This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

107

5.3.

La Société ne prend sous sa responsabilité
aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin*

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

RÉDIGÉ

AVEC LE CONCOURS DE LA SECTION DE PUBLICATION

PAR

LES SECRÉTAIRES DE LA COMMISSION CENTRALE

SOMMAIRE

De Mailly-Chalon. — Un voyage en Mandchourie..... 4
Baron Benoist-Méchin. — Voyage à travers le Turkestan..... 25
Charles Rabot. — L'expédition du professeur Nordenskiöld au Groënland, avec cliché dans le texte..... 56
Charles Huber. — Voyage dans l'Arabie centrale (1878-1882) Hamâd, Sammar, Qaçîm, Nedjâz (suite et fin)..... 92

CARTES

Itinéraires en Asie par MM. Benoist-Méchin et de Mailly-Chalon, 1883. 1/6 000 000e.
Itinéraire à l'intérieur du Groënland d'après la carte provisoire par A. E. Nordenskiöld du 1er au 29 juillet 1883. 1/300 000e.

1er TRIMESTRE 1885

Soc.

PARIS
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE
BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 184
1885

PUBLICATIONS DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

RECUEIL DE VOYAGES ET DE MÉMOIRES, in-4°.

TOME 1er, contenant les voyages de Marco Polo. 1 vol. in-4°, 1824 (*épuisé*). Première édition française, d'après le manuscrit le plus ancien et le plus complet connu, suivie d'un texte latin inédit. Ce volume est composé comme suit : *Avant-propos*, par M. Malte-Brun, secrétaire général de la Société de Géographie; — *Introduction* aux voyages de Marco Polo, par M. Roux de Rochelle; — *Voyage* de Marco Polo, le texte français de Rusticien de Pise, d'après le n° 10270 de la Bibliothèque royale; — *Peregrinatio Marci Pauli*, texte latin, d'après le n° 3195 de la Bibliothèque royale; — *Glossaire* des mots aujourd'hui hors d'usage : — *Variantes* pour les noms propres d'hommes et de lieux, d'après onze manuscrits.

TOME II, avec 18 planches. Prix : 18 francs.

Il contient : Une Relation de Ghanat et des coutumes de ses habitants. — Des relations inédites de la Cyrénaïque. — Une notice sur la mesure géométrique de quelques sommités des Alpes. — Résultats des questions adressées à un Maure de Tischit et à un nègre de Wallet. — Réponses aux questions de la Société sur l'Afrique septentrionale. — Un itinéraire de Constantinople à la Mecque. — Une Description des ruines découvertes près de Palenqué, suivie de Recherches sur l'ancienne population de l'Amérique. — Une notice sur la carte générale des pachalicks de Hhaleb, Orfa et Bagdad. — Un mémoire sur la géographie de la Perse. — Des recherches sur les antiquités des États-Unis de l'Amérique septentrionale.

TOME III, contenant l'Orographie de l'Europe, par M. L. Bruguière, ouvrage couronné par la Société dans sa séance générale du 31 mars 1826; avec une carte orographique, 12 tableaux synoptiques et trois vues et coupes des chaînes de montagnes (*épuisé*).

TOME IV, avec une carte et plusieurs *fac-similés*. Prix : 30 francs.

Il contient : Description des merveilles d'une partie de l'Asie, par le P. Jordan de Séverac. — Relacion del Viage hecho á la isla de Amat, etc. (Relation d'un Voyage à l'île d'Amat), d'après les manuscrits communiqués par M. Henri Ternaux. — Vocabulaires de plusieurs contrées de l'Afrique, recueillis par M. Kœnig, avec des observations préliminaires. — Voyages en Orient : Relation de Guillaume de Rubruck. — Notice sur les anciens voyages de Tartarie en général, et sur celui de Jean du Plan de Carpin en particulier; avec une carte, par M. d'Avezac. — Relation de la Tartarie, de Jean du Plan de Carpin; Voyage de Bernard et de ses compagnons en Égypte et en Terre-Sainte. — Relation des voyages de Sævulf à Jérusalem et en Terre-Sainte.

TOMES V et VI, contenant la Géographie d'Edrisi, traduite de l'arabe en français, d'après deux manuscrits de la Bibliothèque du roi, et accompagnée de notes, par P. Amédée Jaubert, membre de l'Institut, etc., avec 3 cartes. Prix : 24 francs chaque volume.

TOME VII, contenant la Grammaire et le Dictionnaire de la langue berbère, en caractères arabes, composés par feu Venture de Paradis, revus par P. Amédée Jaubert, membre de l'Institut; suivis de plusieurs *itinéraires* de l'Afrique septentrionale recueillis par l'auteur, et précédés d'une Notice biographique sur la partie méridionale de l'Asie centrale, avec une carte et deux plans, par M. Nicolas de Khanikof. — Recherches sur Tyr et Palætyr, et essais de restitution et d'interprétation d'un passage de Scylax, avec deux cartes, par M. Poulain de Bossay. Prix : 24 francs.

oire sur l'Ethnographie de la Perse, par M. Nicolas de Khanikof. Prix : 6 francs.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

Septième série

TOME VI

LISTE

DES PRÉSIDENTS HONORAIRES DE LA SOCIÉTÉ[1]

MM.

* Marquis DE LAPLACE.
* Marquis DE PASTORET.
* Vte DE CHATEAUBRIAND.
* Cte CHABROL DE VOLVIC.
* BECQUEY.
* Cte CHABROL DE CROUSOL.
* Baron Georges CUVIER.
* Bon HYDE DE NEUVILLE.
* Duc DE DOUDEAUVILLE.
* Comte D'ARGOUT.
* J.-B. EYRIÈS.
* Vice-amiral DE RIGNY.
* Contre-am. D'URVILLE.
* Duc DECAZES.
* Comte DE MONTALIVET.
* Baron DE BARANTE.
* Général baron PELET.
* GUIZOT.
* DE SALVANDY.
* Baron TUPINIER.

MM.

* Comte JAUBERT.
* Baron DE LAS CASES.
* VILLEMAIN.
* CUNIN-GRIDAINE.
* Amiral baron ROUSSIN.
* Am. baron DE MACKAU.
* Bon Alex. DE HUMBOLDT.
* Vice-amiral HALGAN.
* Baron WALCKENAER.
* Comte MOLÉ.
* DE LA ROQUETTE.
* JOMARD.
* DUMAS.
* Contre-am. MATHIEU.
* Vice-amir. LA PLACE.
* Hippolyte FORTOUL.
* LEFEBVRE-DURUFLÉ.
* GUIGNIAUT.
* DAUSSY.
* Général DAUMAS.

MM

* ÉLIE DE BEAUMONT.
* ROULAND.
* Am. DESFOSSÉS.
* C. DE GROSSOLLES-FLAMARENS.
* Duc DE PERSIGNY.
* Vice-amiral DE LA RONCIÈRE LE NOURY.
* Comte WALEWSKI.

DE QUATREFAGES.

* MICHEL CHEVALIER.

ALFRED MAURY.
VIVIEN DE ST-MARTIN.

* Mis DE CHASSELOUP-LAUBAT.

MEURAND.
Ctre-amiral MOUCHEZ.
Ferdinand DE LESSEPS.
A. MILNE-EDWARDS.
Alfred GRANDIDIER.

COMPOSITION DU BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

POUR L'ANNÉE 1884-1885

Président..... M. Ferdinand DE LESSEPS, membre de l'Institut.

Vice-présidents. M. L. VIGNES, contre-amiral.
M. E. MASCART, directeur du Bureau central météorologique.

Scrutateurs.... M. le lieutenant-colonel G. NIOX, professeur de géographie à l'École supérieure de guerre.
M. E. BUREAU, professeur au Muséum d'histoire naturelle.

Secrétaire..... M. C. VELAIN, maître de conférences à la Sorbonne.

TRÉSORIER DE LA SOCIÉTÉ :

M. MEIGNEN, ancien notaire, boulevard Malesherbes, 20.

ARCHITECTE DE LA SOCIÉTÉ :

M. Édouard LEUDIÈRE.

AGENCE :

A l'hôtel de la Société, boulevard Saint-Germain, 184.
M. Charles AUBRY, agent.

1. La Société a perdu tous les Présidents dont les noms sont précédés d'un ★.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

RÉDIGÉ

AVEC LE CONCOURS DE LA SECTION DE PUBLICATION

PAR

LES SECRÉTAIRES DE LA COMMISSION CENTRALE

SEPTIÈME SÉRIE. — TOME SIXIÈME

ANNÉE 1885

FOREIGN
BODL: LIBR
PERIODICALS

PARIS
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE
Boulevard Saint-Germain, 184

1885

COMPOSITION DU BUREAU

ET DES SECTIONS DE LA COMMISSION CENTRALE

POUR 1885

BUREAU

Président..... M. A. MILNE EDWARDS, de l'Institut.

Vice-présidents..... M. Adrien GERMAIN, ing. hydrographe.
M. Guillaume REY.

Secrétaire général.... M. Charles MAUNOIR.

Secrétaire adjoint... M. Jules GIRARD.

Secrétaire général honoraire. M. V. A. MALTE-BRUN.
Archiviste-bibliothécaire..... M. James JACKSON.

Section de Correspondance.

MM. A. d'Abbadie, de l'Institut.
E. Cheysson.
A. Daubrée, de l'Institut.
Charles Gauthiot.
Victor Guérin.
le Dr E. T. Hamy.
MM. William Hüber.
Le comte de Marsy.
Georges Perin, député.
Colonel Perrier, de l'Institut.
Franz Schrader.
Louis Vignes, contre-amiral.

Section de Publication.

MM. Barbié du Bocage.
le vicomte Henri de Bizemont.
Henri Duveyrier.
P. Foncin.
Jules Garnier.
James Jackson.
MM. Janssen, de l'Institut.
Émile Levasseur, de l'Institut.
V. A. Malte-Brun.
J. B. Paquier.
De Quatrefages, de l'Institut.
Vidal de La Blache.

Section de Comptabilité.

MM. Bouquet de la Grye, de l'Inst.
Casimir Delamarre.
Alfred Grandidier.
MM. William Martin.
Meignen, notaire honoraire, trésorier.
Paul Mirabaud.

Membres honoraires de la Commission centrale.

MM. Édouard Charton, de l'Institut, sénateur. — Jules Codine. — Le Dr Alfred Demersay. — Alfred Maury, de l'Institut. — Le vice-amiral Pâris, de l'Institut. — Vivien de Saint-Martin.

UN

VOYAGE EN MANDCHOURIE

PAR

M. DE MAILLY-CHALON[1]

Il y a cinq ans, en décembre 1878, je quittais la France, et j'étais loin de supposer que ce serait pour une aussi longue absence ; une fois en route, le désir de connaitre et d'étudier de nouveaux pays, de voir ce que tout le monde n'avait pas vu, m'ont chaque jour entraîné plus loin.

Je rejoignis, à Ceylan, mes amis le duc de Blacas et le baron Benoist-Méchin ; pendant deux mois, nous chassâmes ensemble dans les jungles, mais chacun de vous connaît, comme s'il y était allé, Ceylan, la Cochinchine, Canton, etc.

Deux ans de séjour au Japon ont fait de nous presque des indigènes ; à pied, à cheval, nous avons parcouru toutes les parties de ce ravissant pays où tout est petit, et rappelle la France en miniature. Le Japon n'était qu'une étape, et c'est là que nous avons pu mûrir et étudier le long et difficile voyage que nous voulions accomplir.

La Mandchourie, dans sa plus grande partie, n'avait été visitée par aucun Européen ; nos missionnaires eux-mêmes n'ont pas pénétré au delà du Soungari. Chacun des points de la frontière russe près de la Chine est connu, mais un voyage d'ensemble sur cette longue frontière de plus de 10,000 kilomètres n'avait pas encore été fait : les Russes seuls connaissent les monts Célestes ou Tiân-Shân ; Merv n'avait vu que peu d'Européens un Anglais et un Russe n'ont fait qu'y passer, et si un Français, M. de Blocqueville, au service de

(1) Communication adressée à la Commission centrale dans sa séance du 21 mars 1884. — Voir la carte jointe à ce numéro.

la Perse, y a séjourné quelque temps, c'est en qualité de prisonnier de guerre. La pensée de parcourir ces immenses contrées m'avait séduit, comme mon ami M. Méchin; aussi, laissions-nous revenir seul en France M. de Blacas, et nous restions au Japon, attendant le moment de nous mettre en route.

C'est de la Mandchourie seule, que je vous parlerai; j'ajouterai quelques mots seulement pour vous conduire jusqu'à Samarkand, où commencera le récit de M. Benoist-Méchin.

Je vous demande toute votre indulgence, car je ne suis ni orateur, ni écrivain et tout ce que je vous raconterai n'aura que le mérite d'une très grande vérité.

Traverser la Mandchourie n'était possible qu'avec la protection du gouvernement chinois; il fallait avoir en quelque sorte une position officielle, et nous devions l'obtenir à tout prix ou renoncer à notre voyage.

Arrivés à Pékin en août 1881, notre premier soin fut d'aller trouver M. Bourée, alors Ministre de France. M. Bourée voulut bien faire de notre voyage sa propre affaire; il s'y intéressait comme s'il avait dû nous accompagner. C'est grâce à la position exceptionnelle que notre Ministre avait su prendre auprès du gouvernement chinois, qu'il lui fut possible de demander pour nous des passeports exceptionnels aussi, et tels qu'aucun étranger n'en avait eu encore. Il obtenait, en même temps que notre passage fut partout annoncé aux autorités chinoises, ordre de nous traiter avec les plus grands égards; mais le plus extraordinaire est que cet ordre ait été exécuté. La mesure du gouvernement chinois ne fut pas vaine, et partout nous en ressentîmes les heureux effets.

Partis de Pékin vers le 15 septembre, c'est par mer que nous gagnâmes Niou-tchouang ou plutôt Ying-tzé son port. Là, avec l'aide de nos missionnaires, nous complétâmes tous les préparatifs de notre expédition. Le 9 octobre, tout était prêt, notre caravane était organisée, et le temps

s'étant établi au sec depuis plusieurs jours, nous pûmes nous mettre en route. Notre caravane se composait de vingt personnes.

M. Benoist-Méchin et moi, nous avions chacun avec nous un serviteur français, MM. Causit et Yvon, seize domestiques chinois, douze chevaux de selle et neuf charrettes attelées chacune de trois vigoureux mulets. Nous partions accompagnés des vœux de monseigneur Dubail, vicaire apostolique de Mandchourie, qui, pendant quinze jours, nous avait offert asile. Tout en nous souhaitant un plein succès, il ne nous avait pas caché que, malgré nos passeports, il ne pouvait y croire.

Deux jours de route nous conduisirent à Niou-tchouang, où nos relations avec les autorités chinoises se bornèrent à un échange de cartes de visites avec le préfet. Entre ces deux villes, nous avons traversé un camp chinois. Celui de Niou-tchouang contenait, nous a-t-on dit, 25,000 hommes; il occupe une grande plaine, et se compose d'une réunion de petits forts en terre, placés de 300 à 500 mètres les uns des autres. Chaque fort peut contenir de 1000 à 1500 hommes.

Moukden la sainte est à 120 kilomètres de Niou-tchouang. Les populations l'entourent de respect comme étant le lieu de sépulture des empereurs de la dynastie actuelle, et le vice-roi qui commande en Mandchourie, c'est-à-dire à plus de vingt-cinq millions de chinois, y a sa résidence. Trois jours nous suffirent pour faire ce trajet.

Sachant qu'avec les Chinois, tout dépend de l'attitude prise au debut, nous envoyâmes, aussitôt après notre installation, nos cartes de visite en grande cérémonie au vice-roi. Ces cartes étaient accompagnées de quelques cadeaux destinés à lui prouver notre respect des usages. L'interprète avait l'ordre de se conformer strictement au cérémonial des rites et politesses chinoises. Dès que notre envoyé fut revenu nous montâmes à cheval et nous nous rendîmes au palais, entourés d'une escorte d'honneur.

Le vice-roi était un vieillard de soixante-dix ans environ, d'un aspect très digne et en même temps très cordial; ses gardes du corps, en tenue de gala, formaient la haie à droite et à gauche de la première cour, et dans la deuxième, rangés de même, se trouvaient nombre de mandarins d'ordre inférieur, placés là pour nous faire honneur. Le vice-roi s'était avancé au-devant de nous et nous attendait à l'entrée de la salle de réception.

Les salutations d'usage échangées, Ngan-fou (c'était son nom) nous fit passer devant lui et asseoir sur des sièges d'honneur placés sur une estrade au pied de laquelle il s'assit lui-même. Après quelques instants de conversation, et après avoir épuisé le formulaire des phrases de politesse, nous descendions de nos sièges élevés, pour aller prendre place autour d'une table chargée de friandises, mandarines glacées, confitures de gingembre, pâtisseries, etc., et comme boisson, ce thé de fleurs si merveilleusement bon.

Le vice-roi paraissait mettre un certain amour-propre à nous faire apprécier l'étendue de ses connaissances en littérature, en histoire, etc., et à nous montrer que, surtout, il n'était étranger ni aux mœurs de l'Europe, ni à toutes les découvertes de la science. Il nous posait de nombreuses questions et paraissait fort bien comprendre nos explications. Cette visite dura près d'une heure; nous regagnâmes notre auberge entourés du même cérémonial et avec une escorte comme à notre arrivée.

Le lendemain, nous obtenions un grand résultat qui ne pouvait être attribué qu'aux ordres envoyés de Pékin; le vice-roi venait nous rendre notre visite. Selon l'étiquette chinoise qui est très minutieuse, nous étions allés l'attendre à la porte de l'auberge, où se répéta la scène de la veille.

Ngan-fou, s'était fait précéder de fort beaux cadeaux : quatre peaux de tigre, vingt martres zibelines, des étoffes de soie brochées, etc., etc. Aussi aimable que la veille, le vice-roi nous offrit une escorte, que nous acceptâmes avec

beaucoup d'empressement, car elle était la consécration de notre position officielle. Comme défense, cette escorte était absolument illusoire ; nos soldats et la conversation de leur mandarin ne nous en laissèrent pas douter longtemps; le mandarin nous déclara, sans vergogne, qu'il valait bien mieux livrer armes, chevaux, tout enfin, plutôt que de risquer sa peau à se défendre. Il y a toujours en Chine et surtout en Mandchourie, province frontière, des brigands, ou, pour mieux dire, des voleurs de grand chemin, même dans les parties les plus riches et les plus peuplées. Si la récolte a été médiocre, ou même s'ils voient un bon coup à faire, les paisibles agriculteurs s'entendent à merveille pour organiser une bande de pillards.

Moukden ou, en chinois, Shin-Yang, présente peu d'intérêt. D'une importance toute politique, elle n'a que peu de commerce et sa population ne dépasse pas 30000 âmes. Les rues sont peu fréquentées, à part un seul quartier. On ne peut mieux la comparer qu'à la ville tartare de Pékin, mais sans les belles boutiques dorées de celles-ci. Le Yamen ou palais du gouvernement est, comme partout, entouré de hautes murailles.

A cinq ou six kilomètres au nord de Moukden se trouve la sépulture des empereurs mandchoux. Trois enceintes successives en défendent l'entrée aux profanes. Dans la première se trouve un grand parc très sauvage, avec des arbres magnifiques; la deuxième enceinte, également boisée, contient la demeure des serviteurs de second ordre, attachés au service du temple. De grandes avenues se dirigent vers celui-ci; elles sont bordées d'immenses animaux en pierre, qui ne sont qu'une faible imitation de ceux qu'on voit près de Pékin, aux tombeaux des empereurs Ming. Nous ne pûmes pénétrer que dans les deux premières enceintes. C'eût été profaner la sépulture des fils du Ciel, que de permettre à des barbares occidentaux de pénétrer dans l'enceinte même des tombeaux.

De Moukden à Kirin, ce fut une vraie promenade. Tous les jours nous faisions à cheval trente ou quarante kilomètres, chassant chaque fois que l'occasion s'en présentait et, le soir, trouvant toujours notre logement préparé par les soins du petit mandarin chargé de cet office. Sur une table bien dressée, nous faisions honneur au dîner que nous avait préparé notre cuisinier chinois. Nous avions alors tout le confortable possible; combien il a fallu en rabattre plus tard!

La route entre Moukden et Kirin est très praticable, très large, très fréquentée. Elle relie entre eux de nombreuses petites villes et de gros bourgs, Tié-Ling, Ki-yuen, Kah-li-tchoung, Shian-ka-Sang, etc., etc., tous entourés de terres cultivées à merveille et dont les Chinois, ces maîtres en agriculture, savent très bien tirer parti. Pas un pouce de terrain n'est perdu, et aucun arbre n'est souffert dans les champs. Les principaux produits du pays sont le coton, le sorgho, le riz sec, des pois qui sont l'objet d'un commerce considérable avec le Shân-tung. Il y a environ 450 kilomètres entre Moukden et Kirin. La première partie est un pays absolument découvert et présente l'aspect que je viens de décrire. On aperçoit, à l'horizon, des montagnes peu élevées qui renferment quelques mines de cuivre et de fer exploitées par les Chinois.

Près de Ki-yuen, passe la fameuse barrière de pieux, qui longe du sud au nord toute la frontière de Corée; elle va rejoindre celle qui, prenant naissance au défilé de Kou-pei-Ko, au nord de Pékin, sépare la Mandchourie de la Mongolie, du sud-ouest au nord-ouest. A moitié chemin, vers Ki-yuèn, la route quitte la plaine pour s'enfoncer dans de petites montagnes, peu boisées, mais qu'on appelle encore, par souvenir, les forêts de l'empereur. Ces montagnes sont les derniers contreforts de la chaîne qui commence dans la presqu'île du Liao-tung et se dirige généralement du sud au nord, parallèlement aux chaînes beaucoup plus consi-

dérables qui sillonnent le territoire coréen. Selon les Chinois que nous avons interrogés à cet égard, ces montagnes sont très riches en mines de charbon, de cuivre, de fer, d'étain, d'or et d'argent, exploitées par les Chinois avec leurs moyens très primitifs. Un missionnaire protestant, le Révérend Williamson, qui a fait un voyage remarquable dans cette partie de la Mandchourie, nous a confirmé tous ces dires.

Kirin est le grand centre commercial de la Mandchourie. Nous y arrivons le 28 octobre, environ vingt jours après notre départ.

Kirin ou mieux Tih-ling, comme disent les Chinois, est une grande ville peuplée d'une centaine de mille âmes. Elle présente un cachet très particulier. N'ayant pas d'enceinte fortifiée comme Moukden, elle déploye de vastes faubourgs, remplis de jardins, de maisons de plaisance, appartenant soit à de riches fonctionnaires, soit à de très grands commerçants. Les rues, suffisamment grandes, sont pavées de poutres en bois, placées transversalement. Sa situation au bord du grand fleuve Soungari lui donne beaucoup d'importance. Le fleuve, du côté de la ville, est bordé de quais très élevés, construits en bois. Ce port a un aspect de vie qui nous a vivement frappés; la saison était déjà avancée et d'un jour à l'autre on s'attendait à voir le fleuve gelé. Quels doivent être le commerce et le mouvement du port dans une autre saison, lorsque les eaux sont hautes ! Le fleuve était couvert de longs trains de bois, composés d'arbres gigantesques, qui descendent des montagnes de Corée pour s'arrêter à Kirin et à Petuna, où manquent les bois de construction.

Notre arrivée à Kirin cause une émotion considérable. Plus de 3 000 Chinois se bousculent dans les rues pour nous voir; bien nous en prend d'être à cheval et accompagnés d'une escorte, car, autrement, nous eussions été infailliblement écrasés.

Tout en nous leur semble extraordinaire; comme ils n'ont jamais vu d'Européens, nos personnes, nos selles et nos chiens de chasse les plongent dans un étonnement profond. Notre escorte a fort à faire pour écarter le peuple, qui n'a du reste, aucune mauvaise intention. Notre réception chez le gouverneur de Kirin fut à peu près la répétition de celle de Moukden. En échange de nos cadeaux, il nous en envoya du même genre et d'aussi beaux que ceux du vice-roi. Quelques verres de Champagne, offerts quand il nous rendit notre visite, parurent lui causer un sensible plaisir. Minghân paraissait avoir quarante-cinq ans à peine; il ne nous fit aucune question sur l'Europe; ce qu'il voyait autour de lui, lui suffisait. Sans manquer d'un certain mérite, il ne me semble pas pouvoir être comparé au vice-roi.

Afin de nous garer de la curiosité insupportable des habitants, le chef des troupes mit à notre disposition une centaine de soldats, tant à pied qu'à cheval, qui nous accompagnèrent dans toutes nos promenades. Le grand commerce du moment était les fourrures dont il se vendait d'énormes quantités.

Cinq journées suffirent amplement pour reposer nos bêtes, et faire toutes les petites réparations nécessaires à notre équipement. Le lundi 31 octobre nous passions le Soungari et notre route montait droit au nord-est jusqu'à Ningutah. A partir du fleuve le pays change totalement d'aspect. Nous cheminons dans de jolies vallées, encaissées entre de petites montagnes couvertes de taillis. La route, peu suivie, n'est marquée, dans bien des endroits que par un sentier. A mesure qu'on s'éloigne du fleuve, les montagnes deviennent de plus en plus hautes et les passes assez difficiles. En continuant notre chemin, nous arrivons au pied d'un grand pic qui peut avoir de 15 à 1800 mètres de haut et s'élève seul au milieu d'une vallée très large. Les Chinois lui ont donné le nom de La-pa-la-tze, ce qui veut dire « montagne du feu éteint. » Il a toutes les apparences

d'un ancien volcan, ce qui nous explique le nom chinois. De nombreux postes de soldats, de cinquante à cent hommes chacun, se trouvaient sur la route avec la mission de la réparer et de faire la chasse aux brigands qui désolent le pays. Nous voyons en effet un rudiment de route et quelques rondins dans les fondrières. Ces soldats font partie de ceux qui ont été sur la frontière pour combattre les Russes. Ils nous disent tous, avec la plus entière bonne foi, qu'ils ont battu leurs ennemis et que ceux-ci ont lentement fui devant eux. Le pays est peu habité. De loin en loin, on rencontre une misérable ferme ou une auberge dont l'apparence sordide indique qu'elle ne compte guère sur les voyageurs. La température, toujours très bonne, se maintient aux environs de 0°. Le terrain continue à être extrêmement accidenté.

A notre cinquième jour de marche, nous rencontrons une assez haute montagne, le Tchang-Sai-Ling, au sommet de laquelle nous arrivons par une pente presque douce. Là, nous trouvons un fortin occupé par un poste d'environ 500 hommes. Le brave mandarin à globule bleu — c'était au moins un colonel — qui les commande, se montre plein d'empressement à notre égard; il fait sortir la garde et l'air de « la casquette du père Bugeaud » va réveiller les échos de la forêt. Il nous reçoit chez lui et nous offre à déjeuner, mais nous acceptons seulement une ou deux tasses de thé; dans le réduit sale et puant où il nous introduit, nous voyons un appareil complet pour fumer l'opium.

Le versant opposé de la montagne est fort escarpé; nous descendons à travers la forêt par des chemins abrupts, très dangereux pour nos charrettes. Tout autour s'élèvent de grands bois dont les essences sont les mêmes que celles de nos forêts : hêtres, charmes, chênes, etc.

Le lendemain 6 novembre, nous arrivons à un fort village appelé Oh-mô-Sou, situé dans une très belle vallée où coule la Moot-wan, qui passe à Ningutah, et se jette dans le

Soungari. Oh-mô-Sou est habité par des cultivateurs mandchous, gens très calmes et très hospitaliers. C'est le premier village mandchou que nous ayons rencontré car jusque là les Chinois dominaient partout. La route se continue à travers des collines peu élevées et des vallées herbeuses. On aperçoit peu de cultures, mais en revanche des quantités de tourbières qui rendent, en dehors de l'hiver, le passage impraticable pour les voitures. Ces tourbières existent sur le flanc et jusque sur le sommet des montagnes, et, malgré le froid, souvent les chevaux y enfoncent profondément.

Le jeudi 6 nous rencontrons un petit mandarin et six soldats, qui, envoyés au-devant de nous par le gouverneur de Ningutah, viennent se joindre à notre escorte. Ils portent les uns des fusils à mèche, d'autres de vieux fusils à pierre transformés. Ils s'alignent sur la route et nous présentent les armes. Nous marchons toujours vers le nord et la température baisse. Le thermomètre indique 10 degrés au-dessous de zéro. Nous en sommes heureux, car les chemins en seront meilleurs. Ce pays continue à être des plus jolis et des plus variés d'aspect; nous cheminons dans de charmantes vallées entourées de collines boisées, au milieu desquelles nous oublions que nous sommes si loin de la France, pour admirer les paysages qui se déroulent devant nous, et nous rappellent notre patrie. Le gros gibier abonde; chaque jour, nous levons de nombreuses hardes de cerfs et de chevreuils qui paraissent plutôt étonnés qu'effrayés à notre approche.

Le lundi 14, au lieu des tourbières et des fondrières accoutumées, nous trouvons un sol couvert de roches plates, polies, d'aspect noirâtre et d'origine volcanique. Elles sont percées régulièrement d'une infinité de petits trous. Ces roches sont très friables, puisque, dans les siècles derniers, les charrettes de l'invasion mandchoue, y ont creusé des ornières assez profondes. L'eau de source y coule en très

grande abondance. Je ne doute pas qu'autrefois ce grand plateau n'ait été le centre d'un vaste foyer d'éruption.

Enfin le jeudi 17 novembre, après avoir passé le fameux pont de pierre au-dessus duquel était élevé le trône de l'empereur Wang-Ti, dit la tradition, et sur lequel il était assis pendant que ses troupes défilaient pour aller à la conquête du Céleste Empire, nous entrions à Ningutah. Le pont, qui n'a qu'une seule arche, est jeté avec une grande hardiesse au-dessus d'un précipice de plus de 30 mètres de large. Quelques jours de repos étaient nécessaires à nos animaux, surtout aux mules des charrettes. L'installation que nous avait préparée le gouverneur de la ville était fort convenable et meilleure que nous n'osions l'espérer. Le gouverneur, des mieux disposé pour nous, ne songeait qu'à nous être agréable. Nous chassions la grande outarde, à ce moment fort abondante dans les environs de la ville; c'est un oiseau d'un goût très délicat, et d'un volume considérable; il en est qui pèsent jusqu'à 25 livres.

Nous étions à Ningutah depuis deux jours, quand nous apprenons qu'un très grand personnage vient d'arriver. Ce n'était rien moins qu'un délégué impérial. Allant aussitôt lui rendre visite, nous nous trouvons en face d'un homme jeune, de quarante ans au plus, d'une figure extrêmement fine et spirituelle. Il était entouré d'un certain nombre de mandarins d'assez haut grade et avait une escorte fort bien tenue, armée de fusils Winchester à répétion et en très bon état. Grand ami de Li-hung-tchang, Wou-tatchen, tel est son nom, était très partisan des idées de progrès, et montrait des connaissances dont nous fûmes très surpris chez un Chinois qui n'était jamais venu en Europe. Natif de Sucha-o, il justifiait par son esprit délicat et sa grande intelligence une partie de la renommée de cette ville qui ne produit, dit-on, que de belles femmes et des hommes instruits. Wou-tatchen nous demanda notre avis sur une ligne de bateaux à vapeur, destinée à relier entre elles les villes de

Ningutah, Kirin, Petouna et Sang-sing par la rivière Mootwan et le Soungari. Son projet déjà en cours d'exécution était, en outre, de faire une grande route de Kirin à Ningutah et Hung-chuen, avec un embranchement sur Nikolsky et Khamen-Riboloff, établissements frontières des Russes, sur le Suïfoun et l'Ossouri. Cette route ne devait être terminée, nous dit-il, que dans cinq ans. Nous n'eûmes pas le courage de lui dire qu'elle servirait probablement plus aux Russes qu'à son pays. Il n'est pas douteux, en effet, qu'au premier embarras sérieux des Chinois, les Russes ne terminent ce qu'ils ont commencé en 1857, lorsque Mourawief-Amoursky ayant gagné toute la ligne de l'Amour et de l'Ossouri, eut le bonheur de voir ratifier sa conquête, lors du différend anglo-franco-chinois, en 1860.

Wou-tatchen est certainement, avec Li-hung-tchang, le Chinois aux idées les plus élevées et les plus larges que nous ayons rencontré; particularité rare partout, surtout en Chine, il paraissait animé d'un véritable amour du bien public. Le seul fait de voir un homme de cette valeur arrivé jeune à l'une des dignités les plus élevées, ferait croire que le gouvernement chinois pourrait être, lui aussi, susceptible de progrès et d'améliorations, revenir à ce qu'il était autrefois, avant la dynastie mandchoue.

La route de Ningutah aux possessions russes passe à Hung-chuen. En la suivant nous devions traverser la chaîne principale des monts de Mandchourie, celle qui sépare le versant de l'Océan Pacifique et le bassin du Soungari, l'un des affluents de l'Amour. Nous devions en outre, longer la frontière coréenne; aussi nous n'hésitâmes pas un instant à choisir cette route, espérant que nous pourrions faire une pointe en Corée, si les circonstances nous favorisaient.

Le jeudi 24 novembre nous quittions la ville et traversions la rivière Mootwan. Cette rivière n'était pas encore entièrement gelée; ses bords seulement étaient pris et nous dûmes encore nous servir d'un bac. Notre escorte, qui avait été

doublée en prévision des brigands, ne nous inspirait pas, pour cela, plus de confiance; tout le long de la route on nous montrait les effets de leurs ravages. Nombre de gens se plaignaient d'avoir été volés et battus; aussi faisions-nous bonne garde sans crainte cependant, car nous étions absolument convaincus que ces bandes n'oseraient jamais s'attaquer à des Européens armés comme nous l'étions.

La route ne manquait pas d'intérêt; très variée dans ses aspects, tantôt elle surplombait un torrent ou s'élevait en corniche sur le flanc des montagnes à d'assez grandes hauteurs, tantôt elle serpentait à travers de jolies vallées, au pied de collines boisées. Les froids assez vifs (— 20°) avaient solidifié les fondrières; celles-ci sont pourtant recouvertes d'une herbe fine, très longue et très moëlleuse, dont les Chinois et et les Mandchous pauvres s'entourent les pieds pour se garantir du froid. De temps en temps, nous apercevions des pièges à tigre; ce sont de petits monticules de trois à quatre mètres de haut, au sommet desquels sont braqués huit ou dix fusils énormes, que l'animal fait partir lui-même en dévorant la proie mise comme appât.

Nous comptions nous arrêter à environ 150 kilomètres de Ningutah, au point central de la chaîne de montagne, pour chasser et essayer de tuer l'un de ces tigres à longs poils, dont le vice-roi de Moukden ainsi que le gouverneur de Kirin, nous avaient donné quatre peaux. Pour y arriver nous eûmes à traverser des forêts superbes s'élevant dans les gorges et sur les sommets de montagnes fort escarpées.

Chaque jour le chemin devenait plus pittoresque et plus sauvage; le lundi 28 novembre nous descendions dans un cirque appelé Lau-to-la-tze, sorte de nœud central d'où partent les différentes chaînes qui rayonnent dans toutes les directions; notre baromètre accusait une altitude de près de 1200 mètres, et les pics à arêtes vives qui s'élevaient au-dessus de nous devaient avoir de 1800 à 2000 mètres. En arrivant dans la maisonnette, qui devait nous servir

d'abri, nous y trouvâmes un tigre magnifique, de plus de dix pieds de long, que notre ami Wou-tatchen, le délégué impérial, passant avant nous, avait fait apporter pour nous montrer un des produits du pays. L'attention était d'autant plus aimable et délicate de sa part, que nous ne fûmes pas assez heureux pour en tuer, ni même en voir pendant les huit jours que nous passâmes dans ce coin perdu. A défaut de tigres, le gibier ne manquait pas : ours, cerfs élans, énormes chevreuils, abondaient dans toutes les vallées avoisinantes, mais ils étaient extrêmement difficiles à approcher. D'autre part, la température qui avait encore beaucoup baissé (— 25 degrés) ne nous permettait pas les longs affûts. Aussi nos chasses furent-elles plutôt des excursions pour reconnaître le pays; nos seules victimes furent quelques cerfs et chevreuils. La contrée est déserte et sauvage; les quelques rares habitants que l'on y rencontre, sont de misérables chasseurs de *gen-sing*, sorte de racine, dont les Chinois font le plus grand cas, et qu'ils payent cinq ou six fois son poids en or. Les chasseurs se font brigands à l'occasion.

Wou-tatchen avait l'intention de transporter dix mille familles dans cette contrée. Je ne sais s'il aura mis son projet à exécution, mais quand nous y sommes passés il ne s'y trouvait encore que quelques rares émigrés de la province du Shantung, établis là pour fournir des gîtes d'étape aux courriers du gouvernement. Cette colonisation pourrait certainement réussir, car, les forêts défrichées, la terre donnerait les plus riches produits.

La route entre le point central de Lau-to-la-tsé et Houngtchouen est de 160 kilomètres. Elle traverse plusieurs chaînes de montagnes parallèles les unes aux autres, qui vont toujours en s'abaissant. Le surlendemain de notre départ, nous eûmes un spectacle inattendu et des plus curieux. Notre troupe suivait la route, taillée là dans le roc et en corniche au-dessus d'une vallée très étroite où coule un torrent; à mesure que nous avancions nous entendions des sons

extraordinaires qui s'élevaient d'une grande vallée encore masquée à nos regards. Nous partons en avant et apercevons l'imposant cortège du délégué Wou-tatchen en route pour revenir à Ningutah. Une nombreuse escorte l'accompagnait. Il était très confortablement installé dans une chaise verte fourrée à l'intérieur et que seize hommes portaient en se relayant. Devant lui, marchait un de ses mandarins à cheval, avec l'étendard jaune au dragon impérial, emblème de sa puissance. Il avait, en effet, droit de vie et de mort sur les habitants. Sitôt qu'il nous vit Wou-tatchen descendit de sa chaise; en même temps nous mettions pied à terre. Quelques instants de conversation ayant suffi pour échanger un nombre incalculable de politesses, nous nous quittâmes enchantés les uns des autres.

Pour gagner la frontière coréenne que nous devions suivre jusqu'aux possessions russes, nous eûmes à passer trois cols très difficiles, non pour nous, mais pour nos charrettes.

Ce ne fut qu'avec les plus grands efforts qu'elles purent parvenir à l'étape. La route, couverte de glace, était extrêmement dure et nos voitures culbutaient à chaque instant. Un peu de pratique de la part des Chinois enlève toute préoccupation, car il est difficile de voir des gens plus ingénieux, plus patients, plus habiles à tourner les difficultés en apparence les plus insurmontables.

Le jeudi 15 décembre, le voisinage de la plaine commençait à se faire sentir. Le froid était moins vif et des brouillards épais, inconnus dans les hauteurs, se maintenaient presque tout le jour.

Les croupes des montagnes étaient plus arrondies, les vallées plus larges. Bientôt nous arrivons sur la rivière Tioumen que les Chinois appellent Mi-Kiang ou Kaoli-Kiang; elle est large, torrentueuse et sert, pendant 200 kilomètres environ, de frontière à la Corée encore inaccessible aux Européens, comme l'était le Japon il y a trente ans.

Nous suivions cette rivière depuis quelques temps, quand,

sur la berge opposée, à 5 ou 600 mètres du fleuve, nous apparut une grande tour isolée. Nos interprètes interrogés nous disent qu'il y a là un fort et un gros village coréen. L'idée d'aller pousser une reconnaissance en Corée nous vient aussitôt; nous donnons ordre à notre escorte de rester sur le côté mandchou (car il est interdit aux soldats chinois d'aller en Corée) et suivis seulement de nos interprètes, nous allons jusqu'au près du village, qui doit avoir 2 à 3000 habitants. Une cinquantaine de Coréens nous entourent; au bout de quelques instants ils sont deux cents; ils rient, s'étonnent beaucoup de notre accoutrement, s'exclament d'admiration en touchant nos fourrures et nos selles, et poussent même l'indiscrétion jusqu'à nous tâter de tous côtés. Ces gens ont beaucoup plus de ressemblance avec les Japonais qu'avec les Chinois. Une sorte de fortification en pierre sèche entoure la ville et la sépare des faubourgs sales et mal bâtis. Malgré l'apparence aimable des habitants, il nous fut impossible de traverser la partie fortifiée, comme nous l'aurions voulu, et force nous fut d'en contourner seulement les faubourgs. Autant que nous pûmes en juger, la population paraît vigoureuse; hommes et femmes sont couverts de vêtements longs, en calicot de couleur claire. Les couleurs telles que le rose tendre, le lilas, le vert très clair paraissent avoir leur préférence. Leurs habits sont très propres et comme empesés. Notre excursion finie, nous revenons du côté mandchou, en retraversant la rivière sur la glace. Vers trois heures de l'après midi, nous apercevons dans le lointain une immense quantité de drapeaux flottant au vent. C'est l'armée de Hong-chuen, environ 3000 hommes, qui nous attend sous les armes, général en tête. Nous descendons de cheval pour serrer la main du brave guerrier, puis remontant aussitôt, nous partons avec lui pour passer la revue de ses troupes. Il y avait un immense drapeau pour cinq hommes. Les quatre autres étaient armés de vieux fusils Enfield, de fusils à mèche, et

d'anciens fusils de munitions; beaucoup de ces derniers avaient été coupés au milieu, comme chargeant trop le soldat, nous disent les officiers. Des troupiers, les uns avaient des bottes, les autres des souliers mandchoux en cuir non tanné. Un vieux soldat de cinquante ans se trouvait à côté d'un gamin de quinze ans. Telle est l'armée qu'auraient dû combattre les Russes si la guerre avait été déclarée.

Cette troupe armée était logée dans quatre ou cinq fortins en terre battue, disséminés dans la plaine. Par une imprévoyance toute orientale, deux de ces fortins occupaient juste le pied d'un petit monticule, du sommet duquel on aurait pu tirer des coups de pistolet dans l'intérieur de l'ouvrage. Ce sont, en réalité, plutôt des casernes fortifiées contre la population, que des forts élevés contre l'ennemi.

La ville de Houng-tchouen qui n'est guère qu'un gros village sans aucun intérêt, n'a qu'un très petit commerce; mais on commence à y trouver quelques produits russes. Ce n'est que pendant les quatre mois de l'année où les froids rendent les routes praticables, que la ville peut avoir quelques rapports commerciaux avec le reste de l'empire chinois. Son mince commerce se fait surtout avec les établissements russes et la Corée. L'hospitalité des autorités chinoises à notre égard ne se démentit pas un seul instant; nous fûmes comblés de politesses et de dîners. Ils firent enfin tout ce qu'ils purent pour nous rendre, à leur manière, le séjour de Houng-tchouen agréable. La ville et le camp restèrent pavoisés, et chaque fois que nous sortions de notre maison, le canon ou du moins de gros pétards résonnaient par trois fois.

Le gouverneur civil et le général étant plutôt pauvres, nous firent des cadeaux en nature, tels que moutons, porcs, sac de farine etc. Le premier nous offrit six boîtes de lait condensé, préparé en Suisse, croyant nous faire le plus grand plaisir.

La frontière russe est à 20 kilomètres de Houng-tchouen, au poste de Cosaques de Tsou-rou-ho. A 30 kilomètres plus

loin se trouve la première ville russe, Novo-Kievsk, place absolument neuve et créée par la Russie pour y établir un poste militaire.

Notre voyage avait duré du 9 octobre au 21 décembre 1881, soit, en tout, 73 journées, et nous avions parcouru à cheval une distance de près de 1400 kilomètres.

Cette immense province de Mandchourie, que nous venions de traverser du sud au nord-est, n'est pas comprise dans les dix huit provinces qui forment ce que les Chinois appellent l'Empire du Milieu. Bornée au sud par le golfe de Petchili, à l'ouest par le plateau de Mongolie, au nord par l'Amour, à l'est par le fleuve Ossouri et la Corée, la Mandchourie s'étend sur un espace quatre ou cinq fois grand comme la France entière.

Les princes mandchoux conquirent la Chine vers 1640, et ce sont encore les descendants de Wang-ti, le premier des Tsings, qui règne à Pékin. Mais si les Mandchoux ont la satisfaction de savoir que l'empereur est de leur race, ils ont été, à leur tour, envahis pacifiquement par l'élément chinois. On ne rencontre que ces derniers en Mandchourie et la race mandchoue pure n'existe plus que dans certains districts isolés, dans quelques parties des provinces limitrophes russes, où ils s'occupent exclusivement d'agriculture.

La Mandchourie se subdivise en trois grandes provinces : celles de Moukden ou de Liao-Tung, et de Kirin que nous venons de parcourir; la troisième est celle de Tsi-tsi-Har, plus à l'ouest et qui touche à la Mongolie. Les noms des préfectures et sous-préfectures ne vous intéresseraient guères plus que les noms des cours d'eau plus ou moins importants, qui sont les affluents du Liao-ho, du Soungari ou de l'Oussouri. On peut encore regarder ce dernier comme un fleuve de la Mandchourie, bien que, depuis 1857, il serve de frontière entre les Russes et les Chinois.

L'eau abonde partout en Mandchourie; les fleuves et les rivières sont magnifiques, et s'étendent en nappes superbes.

Le Soungari principalement, a dans une grande partie de son cours cinq ou six fois la largeur de la Seine, et quand il vient se joindre au grand fleuve Amour, au poste russe de Michaëlo-Seméo-novskaya, les deux fleuves réunis ressemblent à un immense lac.

Les climats sont naturellement très différents ; la province de Moukden, située plus au midi et protégée des vents glacés de la Mongolie par plusieurs chaînes de montagnes basses mais fort étendues, peut cultiver certaines plantes des pays chauds. Les provinces de Kirin et de Tsi-tsi-Har sont au contraire des pays très froids, où la culture devient celle des pays du nord.

Je ne dirai rien de l'armée chinoise; vous aurez pu la juger vous-même par la description des troupes que nous avons rencontrées. Le Chinois serait un excellent soldat s'il était bien commandé. Il ne craint pas la fatigue, méprise la mort, mais, que faire avec des mandarins qui, eux au contraire, tiennent beaucoup à la vie et à toutes leurs aises ? Au jour du danger, les officiers sont les premiers à fuir. Il faudrait leur inculquer l'esprit militaire et le sentiment du devoir, ce que je crois impossible. Quelques troupes ont cependant une valeur réelle quand elles ont un chef doué de ces qualités. On cite l'armée de Ly-hung-tchang, qui garde les forts du Peï-ho, et celle du maréchal Tzo-Tzung-Tang, le vainqueur des musulmans révoltés du Hunan et de Kaschgar.

Je ne veux pas vous quitter si loin de Samarkande. Wladivostock, le grand port des Russes sur l'Océan Pacifique, Khabarofka, la nouvelle capitale des provinces maritimes de la Sibérie orientale, Blagovatchensk, le point central de ravitaillement pour les mines d'or de la Zée et de l'Amour, Tchita la capitale du Zabaïkal, où se trouvent les principaux établissements pénitentiaires des Russes, le lac Baïkal, Irkoutsk et Tomsk furent nos principaux points d'arrêt. Nous redescendîmes ensuite vers le sud, à travers les steppes kirghises, pour gagner Viernoïé, d'où nous fîmes une ex-

cursion de deux mois dans les monts Célestes, vivant de la vie des sauvages Kara Kirghises, couchant sous leurs tentes en feutre et chassant avec eux à des hauteurs vertigineuses. Cette excursion nous conduisit aux portes de la capitale de la nouvelle conquête chinoise, Kaschgar. Nous nous sommes trouvés à Kouldja au moment où les Russes, sous le commandement du général Kolpakowsky, rendaient la province d'Ili aux autorités chinoises.

Six semaines passées à Taschkent nous permirent d'entrer en relations avec le général Tchernaïeff, l'un des héros de la guerre de Serbie, l'homme le plus populaire de Russie depuis la mort de Skobeleff, et son digne remplaçant. Ce fut grâce à lui, à l'intérêt qu'il voulut bien prendre à nos voyages, j'ose même dire à l'affection qu'il nous portait, que le reste de notre entreprise put se continuer dans des conditions aussi heureuses que la première partie.

Mon ami le baron Benoist-Méchin va continuer le récit de notre voyage, mieux que je n'ai su le faire pour le commencement.

VOYAGE A TRAVERS LE TURKESTAN

PAR

M. le baron BENOIST-MÉCHIN[1]

Je viens, à mon tour, continuer le récit de M. de Mailly-Chalon et je vais tâcher, aussi brièvement que possible, de vous mener à travers le Turkestan, vassal de la Russie, et chez les Turkmènes, indépendants encore à l'époque de notre passage, incorporés aujourd'hui aux immenses territoires asiatiques du tzar, depuis la soumission spontanée de Merv.

Le 8 janvier 1883, nous quittions Samarkand après avoir formé notre caravane et repris à peu de chose près le mode de voyage que nous avions abandonné un an auparavant, à Wladiwostock. La dernière partie de notre expédition, la plus pénible, commençait : nous avions devant nous, jusqu'à Téhéran, 3,000 kilomètres de route à travers des pays presqu'inconnus, et si nous savions qu'à moins d'accidents improbables nous devions parvenir à Khiva, nous ignorions totalement comment nous pourrions traverser le désert des Kara-Kums, par quelle voie nous parviendrions à Merv, et surtout si nous pourrions en sortir sains et saufs pour gagner le territoire persan.

Nous étions décidés coûte que coûte à aller à Merv. Le reste était entre les mains de Dieu. Il n'y a pas d'autre raison au succès de notre entreprise.

A peine sortis des jardins de Samarkand, nous nous retrouvons dans la steppe, non pas dans le désert (il ne

1. Communication adressée à la Société dans sa séance du 21 mars 1884. — Voir la carte jointe à ce numéro.

faut pas confondre les deux termes), mais dans une plaine dont l'herbe courte et rare pousse sur un terrain qui ne demande qu'à être cultivé pour donner d'abondantes moissons.

A notre gauche, se profilent les montagnes du Zarafchan, dernière ramification de l'Alaï et de l'immense Tiân-Shân; à notre droite, c'est la plaine sans limites jusqu'à Orenbourg, et, plus haut, jusqu'en Sibérie, ce sont les steppes kirghizes, que les vents balayent sans rencontrer d'obstacles, depuis les bords de l'Océan glacial jusqu'aux premiers contreforts des monts du Khorassan.

En deux jours nous sommes à Djam, sur la frontière du Bokhara. Nous allons quitter le territoire de la Russie proprement dite et ce n'est pas sans un sentiment, je dirai presque de regret, que nous pensons ne plus voir le surtout vert de l'officiel russe, auquel nous sommes accoutumés depuis si longtemps, et qui nous semble aujourd'hui comme le dernier lien qui nous rattache à la civilisation.

Dès notre arrivée à Djam, deux colonels ou soi-disant tels (le mot *toksaba* est sujet à de nombreuses interprétations à Bokhara) se présentaient à nous et enveloppaient dans les formules les plus fleuries de la rhétorique asiatique les compliments que nous envoyait le bek ou gouverneur de Tchiraktchi, pour nous féliciter de notre heureuse arrivée dans les domaines de son père. Ces messieurs devaient nous servir d'escorte; d'autres fonctionnaires d'un ordre plus élevé étaient ensuite venus nous saluer, à différentes étapes de la route, aussi faisions nous notre entrée dans le pauvre et misérable village de Tchiraktchi avec une suite assez imposante. On nous loge dans une horrible salle en pisé qui se trouve dans la citadelle, et presque aussitôt on vient nous prévenir que le gouverneur nous attend. Sa demeure est située dans la même enceinte, à cent pas environ de la nôtre. Nous nous y rendons, précédés d'un maître des cérémonies, et nous entrons dans une

pièce à peine moins sale que celle qui nous a été désignée, mais d'où l'on a une belle vue sur les montagnes. Sur quelques tréteaux qui figurent une table, est déposé le *dostar-khân* : c'est une collation composée de friandises de toute espèce. Au bout de cette table, autour de laquelle nous voyons deux tabourets, l'un pour M. de Mailly, l'autre pour moi, est assis le bek, jeune homme de vingt ans environ, à la figure insignifiante et présentant tous les signes d'un abrutissement précoce. Il est vêtu d'une robe assez belle et porte le turban de mousseline à palmes d'or, réservé à l'émir et à sa famille. Sa conversation est absolument nulle; il faut lui arracher positivement les quelques paroles de félicitation qu'il doit nous dire. Dès que nous sommes de retour dans notre habitation, il nous envoie les cadeaux officiels : deux chevaux caparaçonnés et des robes de diverses qualités. C'est un peu une monnaie courante à Bokhara, car lorsqu'on voyage, comme nous le faisions, avec des lettres du gouverneur général du Turkestan, on reçoit en cadeau une quantité considérable de ces robes, que l'on donne soi-même en grande partie aux officiels dont on a reçu des services. Elles sont de couleur éclatante suivant la mode du pays. Ces cadeaux étaient obligatoires, comme du reste ceux que nous avions envoyés au bek, mais, ainsi qu'on nous l'avait dit, « nous donnions un œuf pour recevoir un bœuf », puisque la montre et la chaîne que nous lui avions apportée ne représentaient par le quart de la valeur qu'on nous rendait.

Dès le lendemain nous nous rendions au fond de l'hémicycle de montagnes au pied duquel s'élève l'ancienne ville de Kesh, où naquit Tamerlan et qui depuis s'est appelée Shaar-y-Sabz, la Ville verte, à cause de ses nombreux et beaux jardins. Pendant longtemps, le grand conquérant voulut faire sa capitale du lieu où il avait vu le jour; mais la position et l'importance de Samarkand finirent par l'emporter, et c'est pourquoi l'on ne voit plus ailleurs que dans cette dernière ville de vestiges imposants de sa puissance.

Le surlendemain de notre arrivée, l'émir nous envoya chercher, et nous dûmes nous rendre au palais en grand équipage pour faire notre visite officielle.

Nous partons précédés d'un maître des cérémonies à cheval, portant une canne d'or, insigne de sa dignité. Nous sommes entourés de fonctionnaires richement vêtus de ces robes aux couleurs chatoyantes, serrées à la taille par de larges ceintures recouvertes de plaques d'or ou d'argent suivant le grade ou l'emploi qu'ils occupent.

Notre cortège traverse ainsi le bazar, et nous arrivons jusqu'à la première porte du palais, où nous mettons pied à terre pour traverser ensuite deux ou trois cours où se tiennent des dignitaires et des serviteurs de tout rang qui s'inclinent sur notre passage. Enfin nous arrivons à une porte donnant sur une grande cour carrée, entourée d'une manière de vérandah sans aucune prétention architecturale. A notre droite, s'élève une immense arche de pierre, recouverte encore en partie de tuiles vernissées dans le goût persan. C'est là, dit-on, que Tamerlan rendait la justice et proclamait ses édits.

On est frappé, quand on arrive dans cette cour, du profond silence qui y règne: on dirait presque le recueillement d'un d'un lieu saint. Personne n'apparaît; c'est à peine si l'on aperçoit deux ou trois robes qui se dissimulent derrière les portes entrebaillées des vérandahs. Nous sommes précédés du maître des cérémonies qui nous accompagne depuis notre demeure, et qui s'est adjoint, lorsque nous sommes entrés dans le palais, deux autres porteurs de cannes d'un rang évidemment inférieur au sien.

M. de Mailly et moi suivons gravement ces messieurs; nos deux interprètes ferment la marche. C'est là tout le cortège. On nous dirige vers une porte qui fait face à celle par laquelle nous sommes entrés, et qui ne se distingue des autres par aucun signe ni ornement particulier.

A peine y sommes nous arrivés, que le maître des céré-

monies et notre interprète musulman se précipitent la face contre terre. Nous sommes en présence de l'émir de Bokhara. La salle est vaste, toute entourée de paravents de glaces à hauteur d'homme. Pas d'autre meuble que le trône sur lequel est assis Sa Hautesse, et deux fauteuils qui nous sont destinés; encore est-ce là une grande politesse qui nous est faite, car nous devrions rester debout. Mozaffar-eddin est seul: point de cour, point de serviteurs autour de lui; d'un geste plein de noblesse, il nous fait signe d'avancer et de nous asseoir. La conversation qui languit beaucoup au début, nous permet de le considérer à notre aise. C'est un homme d'environ cinquante-cinq ans, aux cheveux teints, à la figure fardée, aux traits fatigués, qui le font paraître plus âgé qu'il ne l'est. Un branlement sénile de la tête contribue surtout à lui donner l'air d'un vieillard; néanmoins son geste, sa tenue, sa figure même, malgré le fard, ne démentent pas son origine, et il ne donne pas l'idée de déchéance morale qu'on éprouve à la vue de son fils, le bek de Tchiraktchi. Devant lui, on se sent en face d'un prince que les malheurs ont abattu, non abaissé, et l'on comprend que, si les jours de gloire et de puissance sont passés, on n'est pas, devant l'émir, en présence d'une royauté burlesque comme celle d'un roi nègre vêtu d'un habit de général, mais bien devant le représentant d'une grande race, devant le descendant direct de Timour et d'Abdullah-Khan.

Après une conversation assez insignifiante, l'émir nous fit signe que nous pouvions nous retirer. Ceux qui nous accompagnaient traversèrent l'immense cour à reculons, et de là nous menèrent recevoir le Dastar Khan et les cadeaux chez le gouverneur de Shahr-i'-Sabz, qui porte le titre de Parmanachi.

Toute cette étiquette, je l'ai su depuis, vient du vieux rite persan introduit à Bokhara à l'époque de Tamerlan; les costumes mêmes sont, paraît-il, à peu de chose près ceux

que l'on portait encore à la cour de Shah-Abbas, de Nadir et de Feth-Ali-Shah.

Après notre réception chez l'émir nous avions hâte de quitter Shaar-i-Sabz. La température était devenue excessivement basse (jusqu'à 25 degrés de froid) et nous n'avions plus les moyens de nous garantir que l'on trouve nécessairement en Sibérie. Les environs de la ville étaient couverts de neige, et toute cette suite dont on nous honorait commençait, en embarrassant nos mouvements, à nous gêner et à nous ennuyer prodigieusement. Nous étions tout comme prisonniers, nous ne pouvions faire un pas en dehors de notre habitation sans que notre garde prît les armes et qu'on allât demander au palais la permission de nous laisser sortir, ce qui devenait fatigant. Enfin, le 31 janvier, nous nous mettions en route pour Bokhara, par une belle gelée et un temps superbe. A perte de vue, c'est la neige; nous suivons, pour quitter Shaar-i-Sbaz, le même chemin que nous avions déjà pris pour y arriver; il faut que nous sortions de cet hémicycle de montagnes pour prendre définitivement la plaine jusqu'en Perse, et, le lendemain de notre départ, nous faisons notre première halte à Karshi, à la limite des terres cultivées de la région. Karshi est une assez grande ville et un centre commercial important. Les caravanes qui, de Balkh et de toute la région des hauts plateaux, se rendent à Bokhara, passent par Karshi; c'est aussi la route la plus directe des Indes à Samarkand. De Karshi à Bokhara, c'est le désert; sur la route, on trouve le village de Karsan et quelques forteresses avec de bons puits, entre autres celles de Kakyr et de Karaoul, vestiges de la sollicitude que déploya le grand émir Abdallah-Khan pour doter son pays de haltes où les caravanes fussent sûres de trouver un abri, et surtout cette denrée, inappréciable au désert, qu'on appelle l'eau.

Le 6 février, nous apercevions dans le lointain Bokhara-i-Shérif, Bokhara la sainte, dont les minarets et les dômes,

émergeant de la ceinture de jardins qui l'entourent, s'élancent de toutes part dans le ciel. Toutes les villes d'Asie centrale sont ainsi environnées de jardins, et, l'été, elles sont plongées dans des masses de verdure qui adoucit l'éclat et tempère la chaleur impitoyable d'un soleil qu'aucun nuage ne vient jamais obscurcir.

Bokhara est une oasis fécondée par les eaux de la rivière Zarafchân, qui, par suite des saignées trop considérables qui lui sont faites, n'a plus la force de rouler ses eaux jusqu'à l'Amou Daria et se perd dans les sables, à quelques kilomètres au sud de Kara-Koul. Les terres de l'oasis sont admirablement cultivées et très-fertiles, grâce aux canaux d'irrigation sans lesquels rien ne pousserait dans ces pays, et qui dénotent de la part des indigènes un talent d'ingénieur extraordinaire. Les terres cultivables de la principauté se divisent en deux classes : les terres de pluies et les terres irrigués; les premières sont celles qui se trouvent sur les déclivités et aux pieds des montagnes, et dont la fécondation dépend uniquement de la quantité d'eau naturelle qui les arrose. Ces terres sont soumise à un aléa perpétuel, et la famine, toujours à craindre au Bokhara, est causée par le manque de récoltes sur ces terres dont la production ne peut être suppléée que par celle des cultures soumises à l'irrigation. Dans les terres irriguées, la récolte est naturellement assurée tous les ans, mais elles sont loin d'être en quantité suffisante pour subvenir, à elles seules, aux besoins de la population.

Depuis la prise de possession de Samarkand et de Katti-Kourgân, les Russes tiennent Bokhara à leur merci, mieux qu'avec des bataillons et de l'artillerie. Ils tiennent l'existence même des habitants entre leurs mains, puisque les digues du Zarafchan, d'où provient l'eau qui donne la vie à l'oasis entière, sont sous leur contrôle absolu. La ville est entourée d'un mur crénelé qui nous a eu l'air en meilleur état que ne le sont en général les remparts des cités asiatiques où tout est livré à l'incurie ou à l'abandon. L'im-

pression que nous fit Bokhara ne fut pas du tout la même que celle que nous avions éprouvée en visitant les autres villes d'Asie centrale. Quoique bâties en général sur le même principe, chacune de ces villes garde son cachet particulier mais aucune, jusqu'à présent, ne nous avait semblé ville sainte, comme l'est et surtout comme le paraît Bokhara. C'est incontestablement la ville la plus musulmane que nous ayons visitée. Tout y est fermé, caché, cadenassé; on n'y voit que des rues étroites, de hautes murailles sans fenêtres, des portes basses donnant accès aux plus infimes comme aux plus riches demeures. Chacun se renferme soigneusement chez soi, évitant par là d'attirer sur sa personne et sur ses biens le regard du maître, comme aussi pour se livrer plus secrètement aux vices épouvantables qui sont la plaie de ces contrées.

L'eau que l'on boit à Bokhara n'est pas saine; en hiver il n'est, paraît-il, pas dangereux d'en faire usage, mais en été on doit redouter le *reshta*; c'est une espèce de ver en forme de fil, qui fait son apparition sous la peau, généralement aux jambes, un an après qu'on a bu l'eau qui le contenait. La guérison en est longue et difficile. On essaye, avec de grandes précautions, d'enrouler le ver sur une aiguille. Si l'on y parvient, et si la tête du ver est ainsi extraite, on est sauvé; mais, dans le cas contraire, s'il se casse pendant l'opération, il se divise en plusieurs tronçons qui produisent des ulcères par tout le corps.

La ville de Bokhara est le grand centre commercial de ces régions. On peut s'en faire une idée par l'importance du bazar, cinq fois plus grand que celui de Tashkent, qui vient immédiatement après lui. C'est le centre du marché de thé vert des Indes que boit toute la population de l'Asie centrale; on y trouve aussi, en très grande quantité, toutes les productions et importations du pays, telles que la mousseline pour les turbans, l'*adrass*, la soie, les peaux, les cotonnades anglaises et russes, le sucre, etc. Les tran-

sactions annuelles du marché de Bokhara ne s'élèvent pas, dit-on, à moins de 130 millions de francs.

Le gouverneur de la ville est un vieux Persan rusé, qui porte le titre de Koush-Begi; ainsi que beaucoup de hauts fonctionnaires, il est arrivé à Bokhara comme esclave, et s'est peu à peu élevé par son adresse et sa duplicité jusqu'à la première dignité de l'Etat. L'esclavage, du reste, n'existe pour ainsi dire plus, depuis l'arrivée des Russes. Les Turkmènes amenaient bien encore, par la voie de Tchardjoui, des femmes et de jeunes garçons volés en Perse, qu'ils vendaient en secret aux riches bokhariotes, mais il est juste de dire que ce trafic, à cause des difficultés qu'il présentait, ne se faisait plus que sur une bien petite échelle; à Merv, on nous assura que depuis une année il était devenu tout à fait impossible à continuer. Les juifs sont tenus, à Bokhara, dans une situation inférieure et très humiliante; ils ne doivent porter que des vêtements sordides, se ceignent les reins avec une corde au lieu de ceinture, et portent sur la tête une sorte de bonnet noir, en papier, qui ressemble à un bonnet carré. Ils ne peuvent monter à cheval, il faut qu'ils aillent à âne ou à pied; quand un musulman trouve un juif sur sa route, il l'écarte avec des paroles de mépris, si même il ne le frappe pas de son fouet. Les profits qu'ils font à Bokhara sont suffisants, cependant, pour les faire passer par-dessus toutes ces humiliations; ils connaissent la façon toute différente dont sont traités leurs coréligionnaires dans les villes voisines occupées par les Russes, et cependant on nous a signalé un juif archi-millionnaire qui, pouvant emporter ses biens, préférait rester à Bokhara, dans les conditions que je viens de décrire, plutôt que de renoncer aux profits qu'il y faisait.

La capitale de l'émir est aussi un grand centre d'instruction; on y élève dans les *medressés*, les *moullahs* le plus célèbres de la contrée. Cet élément entretient évidemment le fanatisme religieux, mais dans les proportions infi-

niment moindres que pour les étudiants d'El Hazar au Caire, ou les ulémas de Constantinople. La personne même de l'Émir, qui est considérée comme sainte, les tombeaux de Boghan-eddin près de la ville, la quantité de mosquées et de medressés qu'on y trouve, contribuent à faire de Bokhara un lieu de pélerinage moins révéré que la Mecque, mais très haut placé néanmoins dans l'esprit des Sunnites.

Le 17 février nous nous mettions en route pour Tchardjoui. Quand on quitte la ville par le côté sud, on s'aperçoit vite que les sables gagnent dans cette direction. Des villages en ruines, à moitié recouverts déjà, attestent que les habitants ont dû céder la place et se retirer devant l'envahisseur.

Le froid se maintient toujours très vif (moins 12 degrés), et l'on nous annonce qu'il nous faudra passer l'Amou Daria sur la glace. Après avoir quitté Kara-Kul nous cheminons pendant une trentaine de kilomètres dans des dunes de sable mouvant.

C'est la seule fois durant le cours de notre voyage que nous ayons eu l'impression du désert présentant l'aspect si souvent décrit d'une mer houleuse; du sable, rien que du sable, nous entoure à perte de vue de tous les côtés. Rien de plus facile que de perdre sa route, au milieu de ces collines mouvantes dont le moindre souffle d'air suffit à changer l'aspect, et le cœur se serre involontairement à l'idée qu'un grand vent s'élevant tout à coup pourrait vous engloutir sans espoir sous ces dunes, où blanchissent sans doute les os de bien des caravanes qui n'ont pas eu la même chance que nous.

Le soir même nous étions au bord de l'Amou Daria, nous saluions l'Oxus d'Alexandre, que la glace encore assez solide nous permettait de franchir à pied sec; mais il était temps car elle se rompait, heureusement sans accident grave, sous un de nos chevaux; le lendemain le passage eût été impraticable et nous aurions éte obligés d'attendre plusieurs jours que la débâcle nous permit de faire notre entrée à Tchardjoui.

Cette ville, située à 6 kilomètres sur la rive gauche du fleuve, est le poste avancé de l'émir sur la route de Merv. Une citadelle pourvue d'artillerie et d'une nombreuse garnison la défend, et néanmoins elle succomberait infailliblement devant l'attaque d'une poignée de Turkmènes, tant est grande la terreur que ces pillards de la steppe inspirent aux habitants des villes.

Après la réception d'usage chez le gouverneur qui était encore un des fils de l'émir, mais qui cette fois ressemblait tout à fait à un prince des « Mille et une nuits », nous nous remîmes en route, mais en modifiant du tout au tout notre caravane. Notre plan primitif était de descendre l'Amou Daria en bateau jusqu'au fort Petro-Alexandrovsk, mais les glaces nous opposant un obstacle insurmontable, et surtout la navigation n'étant pas encore commencée, il nous fallut nous procurer à la hâte ce qui nous était indispensable pour faire la route à cheval le long du fleuve. Après avoir suivi la rive gauche, nous traversions de nouveau l'Amou Daria à Iljïk, pour suivre l'autre rive jusqu'au poste russe dont je viens de parler. Cette marche de dix jours se passa sans incidents. Les berges du fleuve, par suite du limon charrié par les eaux, se couvrent d'une végétation extrêmement touffue et sont très giboyeuses ; ces terres, constamment baignées par l'eau, se rattachent au pied d'une espèce de falaise ou de dune qui en suit tout le cours, et qui, s'élevant également sur les deux rives, marque le lit véritable du fleuve et sert de limite au désert. Lorsqu'on chemine, comme nous le faisions, le plus souvent sur le bord de cette dune, on a à ses pieds les terres cultivables ou berges basses, au delà le large courant d'eau du Daria et dans le lointain la ligne parallèle qui borde l'autre rive ; mais si l'on porte les yeux du côté opposé, on n'a plus que le sable à perte de vue, avec sa végétation maigre et desséchée de tamarix et de *saksaouls* nains.

Tout le long de la route, sur le bord de la falaise, on voit

de vieux forts en ruine, comme des sentinelles demeurées à leur poste et qu'on a oublié de relever; nous passons Kabakli, puis Utch-Uchak, la frontière bokharo-russe, nous traversons l'horrible désert de l'Adam-Krylgân ou « mort de l'homme », dans lequel le général Kauffman et son armée furent sur le point de périr lors de la marche sur Khiva.

Le 12 mars nous arrivions enfin au fort russe de Petro-Alexandrovosk, où nous devions faire nos derniers préparatifs pour la traversée des Kara-Kums, qui restait toujours des plus problématiques si nous persistions dans notre résolution d'aller à Merv.

La première partie de notre voyage était terminée, nous avions parcouru environ 1100 kilomètres depuis Samarkand, et nous arrivions à Khiva en bonnes dispositions pour entamer l'étape la plus difficile et la plus dangereuse de la route.

Petro Alexandrovosk n'est pas une ville, ce n'est qu'un poste avancé où les Russes s'installèrent après la prise de Khiva et qui leur sert de base d'opérations pour tenir en respect les Khiviens et les populations nomades environnantes. L'endroit est assez mal choisi du reste et il a toujours été question de la changer, mais nous ne savons pas que ce changement se soit accompli.

Tout ce que nous pouvons dire c'est qu'à l'époque de de notre passage, le général Tchernayeff avait décidé en principe de transporter le poste en face de la ville d'Urgench, où il eût été dans une bien meilleure et surtout dans une bien plus saine position.

Dès que cela nous fut possible, nous quittâmes Petro-Alexandrovosk pour nous rendre à Khiva. Après avoir traversé de nouveau l'Amou Daria, qui peut avoir à Khanki 500 à 600 mètres de large, nous nous dirigeâmes vers la capitale du khan, à travers un pays admirablement cultivé, suivant le même système d'irrigation qu'à Bokhara et qui fertilise si admirablement toutes les terres de ces pays; nous

traversons de nombreux villages et partout nous voyons des fermes entourées de hauts murs en pisé qui leur donnent l'aspect de petits forts détachés. Les indigènes, vêtus de robe rayées de couleur sombre et la tête couverte d'un énorme bonnet de peau de mouton, ont un caractère tout différent de ce que nous avons vu jusqu'ici.

Les physionomies sont plus rudes, les caractères de la race uzbègue sont plus nettement accusés, et le fin profil du Tadjick iranien ne se retrouve plus guère à Khiva. Les murs de la capitale nous apparaissent d'assez loin ; elle est moins entourée de jardins que ne le sont les autres villes de l'Asie centrale et l'on voit mieux reluire au soleil les tuiles vernissées des minarets et de la grosse tour inachevée du *medressé* de Mat-Amin-Khân. La différence entre Khiva et Bokhara s'accuse à mesure que nous avançons ; la ville semble moins bien entretenue que la capitale de l'émir ; les murs sont démolis en beaucoup d'endroits, et surtout le cachet éminemment musulman de Bokhara ne se rencontre plus ici. Tout est faste et étiquette chez l'émir, chez le khan tout est bonhommie et simplicité. Lorsque nous fûmes introduits près de lui il était assis sur des coussins, dans une salle de la citadelle, et c'est le *divan bégi* ou premier ministre qui nous mena sans façon chez son maître. L'émir, teint, fardé, recouvert de robes d'or, vivant dans un palais rempli de courtisans, obéissant aux lois de la plus stricte étiquette, représente bien le descendant d'un Louis XIV asiatique. Le khan grand, fort, l'air bonhomme et pour ainsi dire sans façon, donne l'idée d'un chef guerrier du moyen âge dont la civilisation n'a pas encore adouci les mœurs ni les manières.

Il ne faut pas oublier que les Khiviens sont constamment en rapport avec les Turkmènes, qu'ils portent le même costume, qu'ils vivent un peu de la même façon et l'on ne sera pas étonné qu'ils aient conservé quelque chose de leur ancienne condition d'hommes du désert. La *yourte* ou tente de feutre que l'on trouve à poste fixe dans la cour de chaque

grande habitation khivienne n'est-elle pas un signe frappant de l'instinct nomade de la race et ne semble-t-elle pas être là comme pour rappeler à l'Uzbeg qu'il doit toujours être prêt à partir?

Mais à ces signes extérieurs s'arrêtent leurs rapports avec les hommes de la steppe. Les Khiviens n'ont pas conservé les mâles vertus qui font défaut aux Bokhariotes; sous une apparence moins efféminée leurs vices sont les mêmes, et leur crainte du guerrier turkmène égale si elle ne la dépasse celle qui existe chez les sujets de l'émir.

Khiva n'est pas un centre commercial comparable à Bokhara, mais sa position géographique lui donne une grande importance comme entrepôt entre la Russie et les autres villes de l'Asie centrale; de plus la richesse naturelle de l'oasis est grande et mérite qu'on s'en occupe et qu'on essaye de la développer.

Le général Tchernayeff, dont nous avons été à même d'étudier et d'apprécier les plans au point de vue de l'administration du Turkestan, avait selon nous trouvé la véritable voie commerciale pour l'échange des produits centraux asiatiques avec la Russie et les autres pays de l'Europe. Il voulait établir sur l'Amou Daria une flottille à vapeur qui entretiendrait entre Bokhara et Khiva, ou, pour mieux dire, entre Tchardjoui et Koungrad, une communication directe et rapide. Puis il reliait Koungrad à Mertvii Kultuk sur la Caspienne, par une ligne de chemin de fer longue de 400 kilomètres, construite sur un terrain parfaitement uni, enfin, par les bateaux à vapeur de la Caspienne et du Volga, les marchandises embarquées à Mertvii Kultuk arrivaient aux portes de Moscou. C'était le centre de la Russie, réuni au centre de l'Asie, par une communication presque entièrement fluviale, la plus simple et la moins coûteuse de toutes. La suite naturelle de ce projet était un chemin de fer partant de l'Amou Daria, passant par Bokhara, Samarkand, Khodjent et Tashkent, avec une branche se dirigeant sur Khokand; plus tard on eût

pu continuer le chemin de Tachkent soit sur Orenbourg, comme le veut le projet de M. de Lesseps, soit sur l'Irtysh et le chemin de fer trans-sibérien, dont la construction s'impose tous les jours davantage, donnant ainsi aux habitants du gouvernement des steppes un débouché pour leurs produits; malheureusement ce projet du général Tchernayeff a rencontré à Saint-Pétersbourg une vive opposition ; les partisans du Caucase et par conséquent d'un gouvernement transcaspien dépendant de Tiflis, veulent faire triompher le chemin de fer de l'Akhal-Tekké, qui doit se continuer par Askabat jusqu'à Merv, et plus loin jusqu'à Hérat, suivant les plans de l'ingénieur, M. Lessar, qui a étudié les tracés sur place. La grande objection que font les adversaires du projet Tchernayeff est que la communication fluviale ne sera libre que pendant six mois de l'année et que pendant les six autres mois on ne pourra s'en servir à cause des glaces.

Ce raisonnement nous a toujours paru spécieux, d'abord parce que les Russes sont partout habitués à compter avec la glace, que leurs précautions sont toujours prises en conséquence, et que, dans ce cas particulier, il n'est pas difficile d'approvisionner les entrepôts pendant la bonne saison pour les six mois de saison morte. Le chemin de fer de l'Akhal Tekké n'a d'autre utilité que celle d'être une ligne stratégique de grande importance, mais rien de plus. En raison de la cherté des transports, causée par le long détour que ces marchandises seraient obligées de faire, elle ne peut être la ligne commerciale des grandes villes du Turkestan, elle ne peut songer non plus à être un jour celle des Indes, car le chemin de fer de la vallée du Sindh, qui s'étendra bientôt jusqu'à Sibi, passera évidemment plus tard par Kandahar, Hérat, Mesched et Téhéran pour aboutir à Constantinople, de façon a englober le commerce de la Perse et de l'Asie Mineure, et les marchandises indiennes ne prendrons jamais la voie russe tant que les Anglais seront les maîtres de la presqu'île de l'Hindoustan.

Avant de continuer le récit de notre voyage, il me faut dire un mot du gouvernement russe dans ses rapports avec les indigènes et des résultats qu'il a obtenus jusqu'à ce jour. Avant 1864, époque à laquelle le général Tchernayeff ouvrit par la prise de Tashkent l'ère des grandes conquêtes asiatiques, que vient de couronner l'annexion de Merv, les Russes s'étaient avancés à la romaine, c'est-à-dire poussant toujours devant eux leurs Cosaques, le plus merveilleux, instrument de colonisation qu'un peuple ait jamais possédé. Les territoires qu'ils avaient à coloniser se prêtaient du reste admirablement à cette manière de faire, puisque les Cosaques établissaient presque partout leurs *stanitzas* sur des terrains qui n'appartenaient à personne. La Sibérie était peu peuplée, et de l'Oural à la frontière chinoise, comme de l'Irtysh au Sir Daria, les colons russes rencontraient la population nomade des Kirghizes, qui ne possède que ses tentes, ses troupeaux et ne cultive presque jamais la terre. En s'emparant de Taskhend on se heurtait à un nouvel ordre de choses : on se trouvait en face d'une propriété réelle, parfaitement délimitée et régie par des lois et des usages anciens; le général Kauffmann le comprit, il interdit l'entrée des Cosaques au Turkestan, sous prétexte que le pays n'était pas encore suffisamment pacifié pour y introduire l'élément russe. Du reste l'état des terres ne comportait pas un surcroît de population, et le général résolut de gouverner le pays par la seule autorité des fonctionnaires. Il faut convenir que cet essai du gouvernement n'a pas absolument réussi. Sans entrer dans des détails, on sait que les exactions de certains fonctionnaires russes et leur façon un peu cavalière de traiter les habitants, ont amené, spécialement dans le Ferghana, une désaffection assez visible à l'égard des nouveaux maîtres du pays qui avaient été acceptés avec enthousiasme. Le manque de connaissance des lois qui régissent les Sartes et surtout les impôts progressifs dont on a été obligé de frapper de nouveau les populations après les en

avoir délivrées, a surtout produit une très mauvaise impression.

Néanmoins les Russes ont eu cette heureuse chance de prendre possession de pays dont les maîtres étaient tellement détestés que tout paraissait préférable au joug que l'on subissait, et dont on désirait avant tout s'affranchir. D'un autre côté, il faut considérer que, pour les indigènes de l'Asie centrale, les Russes ne sont pas des étrangers comme l'Anglais est un étranger pour l'Indien. Le soldat russe vit sur le pied d'égalité avec le Sarte, tandis que l'on ne pourra jamais empêcher le soldat britannique de se croire le supérieur de tous les peuples de la presqu'île de l'Hindoustan.

C'est ce qui fait que la domination russe, malgré ses fautes et ses abus, est acceptée par toute la population d'Asie centrale sans trop de répugnance, et aujourd'hui l'introduction des stanitzas de Cosaques au Turkestan complétera l'œuvre commencée, en russifiant les peuplades nouvellement soumises, comme elles l'ont fait autrefois pour les Tartars et pour la plus grande partie des Kirghizes.

C'est là qu'est la vraie puissance russe; lorsqu'une ou deux générations de Cosaques et de Sartes auront grandi côte à côte, on pourra dire alors que la Russie possède l'Asie centrale, tandis que l'Angleterre ne pourra jamais faire autre chose que gouverner l'empire des Indes comme on administre une fortune, aussi bien du reste qu'elle peut l'être. A Bokhara, les Russes ne sont pas très populaires et cela se comprend de reste car les Bokhariotes n'ont guère eu jusqu'à présent à faire avec leurs suzerains que pour en recevoir des coups, suivis de contributions de guerre à payer. A Khiva la situation n'est pas la même, car, à part la prise d'assaut de la ville et la perte des territoires dont les Russes se sont emparés sur la rive droite de l'Amou Daria, les Khiviens n'ont guère eu à se plaindre, et ils y ont gagné d'être délivrés des Turkmènes qui étaient un sujet de terreur pour les habitants et qui portaient le pillage et poussaient

leurs incursions jusque sous les murs même de Khiva. Quant à la Perse, elle est trop heureuse d'être délivrée définitivement des Turkmènes qui étaient son cauchemar et, de ce côté, il faut aussi convenir que la conquête a été un bienfait très réel. En résumé, malgré les erreurs et les abus de l'administration, le gouvernement dont les Russes ont doté leurs nouveaux sujets est encore suffisamment bon pour être un immense progrès sur ce qui existait auparavant.

Au point de vue religieux, ils ont eu la très grande habileté de respecter les croyances de populations fanatiques qu'on eût fait qu'exaspérer en essayant de les convertir. Aujourd'hui l'islamisme, par suite de cette tolérance absolue, a perdu beaucoup de sa puissance et de son ascendant sur les masses, il n'est déjà plus un danger, car les rancunes religieuses n'ont pas de raisons d'exister.

En réduisant les Turkmènes, en supprimant l'esclavage et en mettant un terme aux vols et aux brigandages de la steppe, les Russes ont accompli une œuvre dont on doit les féliciter, et pour laquelle ils ne méritent pas seulement la reconnaissance des Khiviens et des Persans, mais encore celle de tous les peuples civilisés.

Dès notre arrivée à Khiva on nous avait annoncé la venue prochaine d'une ambassade des Tékkés de Merv, ayant à sa tête Kara-Koul-Khan.

Ce dernier qui avait entendu parler (les nouvelles se propagent vite dans la steppe), de l'arrivée prochaine du général Tchernayeff à Khiva, s'était mis en route pour l'y rencontrer, Il voulait obtenir de lui l'envoi d'un délégué khivien pour gouverner la turbulente population des Tekkès.

C'était pour nous un coup de fortune inespéré, nous retournâmes à Petro-Alexandrovosk pour y faire une dernière tentative auprès du général qui n'avait jamais voulu consentir jusqu'alors à nous laisser aller directement à Merv, parce qu'il n'en voulait pas prendre la responsabilité.

Toutetois notre insistance, la présence des Turkmènes, et surtout la confiance qu'il crut pouvoir placer en Kara-Koul-Khan, qui répondait de nous conduire sains et saufs jusqu'à Mesched, décidèrent enfin le général à nous accorder la permission tant désirée.

Dès le lendemain nous repartions pour Khiva et mettions la dernière main à nos préparatifs. Il s'agissait de se réduire au strict nécessaire car nous allions voyager à travers un pays difficile, peut être ennemi; il fallait, avant tout, ne pas s'encombrer et garder le plus possible la liberté de nos mouvements pour ne pas gêner nos guides, et nous tenir toujours prêts à toutes les éventualités.

Le samedi 5 mai, après un séjour de cinquante-deux jours à Khiva, nous nous mettions en route pour la steppe et nous suivions l'oasis jusqu'à Pitniak où nous arrivions le 7 mai au soir, après nous être arrêtés à Khodjeilik et à Hazar-Asp, où la caravane devait faire ses dernières provisions. Le 8 nous quittions Pitniak et nous suivions le bord de l'Amou-Daria jusqu'à un endroit qu'on appelle Kougar ou Kourgântchin, à une cinquantaine de kilomètres du village bokhariote de Kabakli. Nous y parvenions le vendredi 11 mai, n'ayant fait jusqu'alors qu'une promenade fort agréable, sans aucune fatigue pour nous ni pour les animaux.

La caravane, très considérable, présentait l'aspect le plus pittoresque; en effet, nous avions avec nous 85 chameaux et 140 ou 150 cavaliers. D'abord venait Kara-Koul-Khan, servant de guide avec 70 ou 80 Turkmènes, y compris la bande des Sariks que commandait Awas-Khan; ensuite marchaient Baba-Jân Bek, le gouverneur de Merv et le divan Mat-Yakoub avec une escorte de 50 Khiviens; enfin s'avançait notre petite troupe pour laquelle tout ce monde était plein de prévenance et d'attentions.

Nous eûmes la preuve, pendant cette partie de la route, que le cours de l'Amou-Daria se déplace insensiblement. Le courant du fleuve apporte continuellement des terres

d'alluvion sur la rive droite. Les bandes de terre cultivables dont j'ai parlé plus haut étaient infiniment plus considérables sur le côté où nous nous trouvions que sur l'autre, et nous y avons même remarqué des traces de cultures entreprises tout récemment par les Khiviens.

A partir de Kourgântchin le voyage pénible commençait, le vrai voyage dans la steppe sans eau, et la température qui s'était maintenue assez fraîche tant que nous étions sur le bord du fleuve, devait faire place, presqu'aussitôt notre entrée dans les sables, à la chaleur accablante du désert.

Le samedi 12 mai, après avoir fait notre provision d'eau, nous quittions l'Amou-Daria et nous nous enfoncions dans les sables en suivant une direction presque constamment sud. Quarante deux heures après nous avions fait 120 kilomètres et nous arrivions à un puits connu des Turkmènes sous le nom de Tchall-Ganak. Pendant toute la route, l'aspect du pays n'avait pas changé; nous avions marché à travers des collines ou plutôt de grandes ondulations de sable, recouvertes de saksaouls et de ces deux ou trois buissons d'espèce différente qui forment toute la végétation de cette steppe, avec une petite herbe rare et menue qui pousse au printemps, et dont les chevaux des Turkmènes se sont nourris presque exclusivement pendant tout le voyage.

Le puits profond de quatre-vingt pieds environ était très peu abondant et fournissait une eau que les animaux pouvaient boire mais qui avait un goût saumâtre très prononcé. Enfin, tel qu'il était, nous devions nous en contenter; toutefois, pour que toute la caravane pût se désaltérer et refaire sa provision d'eau, il fallut que Kara-Koul-Khan le fit recreuser par ses hommes, ce qui causa une assez grande perte de temps.

Le mercredi 16, à cinq heures du matin, nous nous remettions en route; la chaleur était devenue insupportable et notre chef avait déclaré qu'il fallait de toute nécessité arriver le

plus vite possible au puits de Tchishma-togaï, pour rafraîchir les chevaux. Ce fut la partie la plus dure de la route: dans la journée nous eûmes à traverser deux langues de sables mouvants de quatre à cinq kilomètres chacune où les chevaux entraient jusqu'aux jarrets; le jeudi à huit heures du matin nous étions au puits, ayant fait 110 kilomètres en vingt-sept heures. Toute la caravane arrivait à l'eau sans avoir trop souffert, mais nous doutons fort que les animaux eussent pu résister cinq ou six heures de plus à la soif terrible qui les étreignait.

Le puits de Tchishma-togaï était creusé, non plus dans le sable mais dans le genre de terrain appelé *takir* et presque à l'extrémité du cours probable de la rivière Mourghab dans les années de grande crue. A partir de ce moment nous ne devions plus rentrer dans les sables, les puits devenaient de plus en plus nombreux, et jusqu'aux premiers *obas* des Tekkès (on appelle *obas* une réunion de tentes), nous rencontrâmes plusieurs fois des traces d'anciennes cultures abandonnées par suite du manque d'eau. La végétation était assez touffue, saksaouls, tamaritz, grandes herbes ou roseaux; nous avions définitivement passé le désert. Le lundi 21 mai, après dix-sept jours de route assez pénibles, nous faisions notre entrée dans Merv ou plutôt dans l'enclos où se trouvent les tentes de Kara-Koul-Khan, dont nous devions rester les hôtes jusqu'au 13 juin, jour de notre départ pour Mesched.

La distance de Khiva à Merv par cette route est d'environ 600 kilomètres; la route directe à travers le désert n'en compte pas plus de 450, mais elle ne peut être suivie que par des courriers, par de petits partis de cavaliers turkmènes ou bien encore par des caravanes, mais avec des chameaux seulement.

L'oasis de Merv est occupée par les Turkmènes-Tekkés, les Sariks et les Salors. Les Tekkés sont de beaucoup les plus puissants; ils se divisent en Otamishes et en Tokta-

mishes. Les Toktamishes sont ceux qui habitent à l'est ou sur la rive droite de la Mourghab; ils se divisent en deux tribus : la tribu des Begs, dont le chef était notre ami Kara-Koul-Khan, et la tribu des Wakils, gouvernée par Magdoum-Kouli-Khan, celui qui se battit si bien, en Akhal, contre le général Skobeleff. Les Otamishes, qui ont leurs tentes sur la rive ouest ou gauche du fleuve, se divisent aussi en deux tribus, celle de Sitchmass et celle des Bakchis.

Les Sariks se divisent en Sariks de Youlitân et Sariks de Panj-deh ; ces derniers se déclarent sujets afghans et sont ennemis de ceux de Youlitân. Quant aux Salors, ils sont disséminés dans les différentes tribus des Tekkés. On évalue le nombre des Tekkés habitant l'oasis de Merv à 40 000 tentes, 10 000 dans chaque division, ce qui donne, à raison de cinq habitants par tente, un chiffre de 200 000 âmes, qui doit être assez près de la vérité. Les Sariks de Youlitân compteraient environ 4 000 tentes, soit 20 000 habitants.

Merv, que les Turkmènes n'appellent jamais autrement que Mori, à proprement parler n'existe pas. Auprès de l'ancienne Merv, qui fut détruite en 1221 par Touloui-Khân, fils de Tchingiz, s'éleva une ville nouvelle qui fut connue sous le nom de la Merv de Baïram-Ali-Khan. Cette seconde ville fut détruite en 1784 par l'émir de Bokhara Mir-Magsoum. Les ruines des deux Merv sont à vingt kilomètres environ de la forteresse que bâtit Kaushid-Khan lorsqu'il vint s'installer, à la tête des Tekkés, sur les bords de la Mourghab, d'où il repoussa les Sariks. Ce qu'on appelle aujourd'hui Merv est donc la forteresse connue des Turkmènes sous le nom de Kala-Kaushid-Khân.

La forteresse ne présente pas un aspect régulier, elle affecte la forme d'un cône tronqué dont la base manquerait, car elle n'est terminée que sur trois côtés. Encore ces trois côtés soi-disant terminés, ne le sont-ils même pas complètement, car il existe dans la muraille une quantité de brèches qui n'ont pas été fermées et qui ne le seront sans doute

jamais, au moins par les indigènes. Ces derniers avaient entrepris la construction de cette forteresse à l'annonce de la marche des Russes sur Khiva, parce qu'ils craignaient qu'une colonne ne se détournât de sa route pour s'emparer de Merv, chemin faisant. Chaque division des Tekkés fut mise à l'ouvrage en grande hâte et éleva la partie du rempart qui lui était désignée. Les Sariks, qui devaient bâtir le quatrième côté, celui qui donne sur le Mourghab, ne se rendirent pas à l'appel. La raison des brèches qui existent dans les murs de la forteresse est que les différentes parties du travail des tribus turkmènes qui avaient coopéré à l'œuvre commune ne furent jamais reliées entre elles; à cette époque, en effet, les Tekkès apprirent que les Russes rentraient tout droit à Tashkent après la prise de Khiva, et qu'ils n'avaient nulle intention de venir à Merv. Telle qu'elle est, la forteresse ou plutôt le camp retranché de Kaushid-Khan pourrait offrir, une fois remise en état, de très sérieux obstacles car le rempart, défendu par un large fossé mesure de cinquante à soixante pieds environ. On dit qu'en temps de guerre chaque famille turkmène peut trouver refuge dans la forteresse; nous ne saurions l'affirmer, mais en tout cas l'enceinte peut mesurer de cinq à six kilomètres de long, sur deux de large, à l'endroit de la brèche qui donne accès sur le bazar.

La rivière Mourghab, large d'environ quatre-vingts à cent pas auprès de la forteresse, n'est, dit-on, guéable à aucun moment de l'année; il y avait encore récemment trois ponts près de Merv pour la passer, mais l'un a été enlevé par les eaux, un autre est dans le plus mauvais état, et le troisième auprès du bazar, est le seul dont on se serve aujourd'hui.

Kara-Koul-Khan était, au moment de notre passage à Merv, le chef le plus puissant et le plus redouté de la contrée. Il s'était conquis un grand renom par ses pillages et ses expéditions, avant de devenir un chef politique. Ses *raids* étaient célèbres dans toute la steppe, et Khiva même l'avait

vu jusque sous ses murs. Malgré la popularité dont il jouissait il était loin d'obtenir de son peuple une obéissance absolue, et lorsqu'il voulut installer le gouverneur qu'il était allé chercher à Khiva, il vit bien que ce nouvel essai de gouvernement aurait promptement le sort des autres; découragé, désespéré, il vint nous trouver et nous dit qu'il voyait bien que les baïonnettes russes auraient seules raison d'une population aussi turbulente, allant jusqu'à traiter ses compatriotes de pillards et de brigands. Cette conversation, d'autres que nous eûmes avec lui et avec différents Turkmènes témoignèrent d'une si grande lassitude de l'état de choses existant et d'un tel besoin d'un gouvernement quelconque que, dès notre arrivée à Khiva, au mois de juillet, nous n'hésitâmes pas à écrire au général Tchernayeff qu'il nous paraissait que l'oasis de Merv ferait sa soumission sans combat, dans un délai assez rapproché. L'événement nous a donné raison plus tôt même que nous ne le supposions.

On affirmait qu'il y avait encore l'année dernière, dans le pays mervien, mille esclaves qu'on enchaînait tous les soirs, mais je dois dire que nous n'en avons jamais vu un seul. Vingt mille esclaves non enchaînés sont définitivement fixés dans le pays.

Les Juifs sont beaucoup mieux traités qu'à Bokhara; ils se mettent sous la protection d'un chef, comme cela est de règle en Turkménie, pour quiconque n'est pas Turkmène et lui payent pour cela une somme d'argent convenue d'avance. Les terres de l'oasis sont peu et mal cultivées si on les compare surtout aux cultures de Bokhara et de Khiva; elles sont d'une fertilité prodigieuse et arrosées par l'eau de la Mourghab, suivant les mêmes principes d'irrigation que j'ai déjà décrits. Les cruautés auxquelles les Turkmènes se livraient sur leurs captifs ont été évidemment très exagérées, mais on a des preuves certaines qu'ils infligeaient des tortures à ceux de leurs prisonniers qu'ils voulaient faire racheter par leurs familles, et dont la rançon n'arrivait pas

assez vite au gré de leurs désirs. Les autres, ceux qu'ils destinaient à la vente, étaient au contraire bien traités pour rapporter un plus grand prix. Les Turkmènes ont été pendant de longues années la plaie de la Perse; jusqu'à la prise de Geok-tepé, toutes les routes de Khorassan étaient infestées par des bandes de pillards de l'Akhal ou de Merv. Leurs raids se sont étendus même jusqu'à Ispahan.

La présence d'un Turkmène suffisait à mettre en fuite un village tout entier; d'après les meilleurs renseignements, il serait permis de supposer que, dans les quarante dernières années, les Turkménes aient emmené de Perse environ 200 000 captifs.

Comme race ils présentent une très grande variété de types; on y voit des blonds et même des roux; les yeux bleus ne sont pas rares, et dans beaucoup de familles, généralement chez les femmes, on retrouve le type turc à l'état pur, c'est-à-dire retournant au Mongol. Leur langage est le vieux turc ou turc jagataï, absolument incompréhensible aux habitants de Constantinople. Ce sont en général des hommes grands, robustes, d'un type fier et souvent farouche. Ils sont braves à l'excès, et la vie de pillage et d'expéditions guerrières est la seule qui leur convienne. Ils sont fidèles à leur parole, leur hôte leur est sacré, mais dès qu'il quitte leur foyer, ils le tueront s'ils pensent en tirer profit. Extrêmement paresseux ils passent leur vie couchés autour de leurs tentes jusqu'à ce que la nouvelle d'une expédition à entreprendre ou d'une caravane à piller vienne les tirer de leur apathie et les rejette de nouveau dans le steppe. Ils sont aussi bons fantassins que cavaliers, mais préfèrent le cheval et tâchent de s'en procurer un par le vol s'ils ne peuvent le posséder par d'autres moyens. En un mot les Turkmènes ont en eux un mélange de bonnes et de mauvaises qualités, qui, suivant qu'elles seront bien ou mal dirigées, pourront faire d'eux une population capable de rendre de grands services, comme aussi de devenir une cause de

grandes difficultés au développement de la puissance russe en Asie.

La récente annexion de Merv nous oblige à parler ici de la question russo-anglaise et de la possibilité d'une invasion des Indes par une armée russe dans un temps plus ou éloigné. En 1879, lors de la deuxième campagne de l'Afghanistan, lorsque les Anglais envahirent de nouveau le pays et s'emparèrent de Kaboul et de Kandahar, lorsque le ministère Beaconsfield tomba au moment où la marche sur Hérat était décidée, il suffisait aux Anglais de s'établir fortement dans les trois points de Kaboul, Hérat et Kandahar, ce qui leur était facile alors, pour avoir pris une avance décisive sur leurs adversaires et voir venir de là les événements. Mais il n'en fut pas ainsi; on mit en avant que l'Afghanistan était une conquête coûteuse à garder, qu'il faudrait augmenter les effectifs, qu'en fin de compte, les Russes n'étaient qu'à Khiva, et que garder l'Afghanistan ne revenait pas à autre chose qu'à payer très cher une prime d'assurance pour garantir les Indes, qui n'étaient pas encore en danger et qui ne le seraient peut-être jamais. Bref, les Anglais se retirèrent derrière les monts Suleïmani, évacuèrent même Kandahar, renonçant ainsi aux bénifices d'une longue et pénible campagne. Lorsque le général Skobeleff s'empara de l'Akhal, il devint évident que Merv devait, un jour ou l'autre, être englobée dans l'orbite russe. Ils en firent tacitement leur deuil, mais regrettèrent peut-être de n'être pas encore établis à Hérat. Merv ne resta la clef des Indes que pour quelques politiques arriérés, et, excepté ceux dont le rôle est de crier quand il se passe un fait de cette nature, tous les gens informés acceptèrent sans murmures la soumission prévue et déjà escomptée des gens de Merv. Les Russes se trouvent donc aujourd'hui d'un côté de l'Afghanistan et les Anglais de l'autre, c'est-à-dire dans la position que prévoyaient depuis longtemps ceux qui s'occupent de la question centrale asiatique, qui deviendra la question européenne le jour où l'em-

pereur de Russie croira devoir faire la guerre à l'impératrice des Indes. Que la guerre éclate au sujet de l'Hindoustan, ce qui n'est pas probable, ou pour toute autre cause, le champ de bataille des armées russes et anglaises sera évidemment dans les environs de Hérat ou de Kandahar ; en tout cas, le sort de ces deux grands empires se décidera fatalement dans ces régions, car ils n'ont pas d'autre point de contact. Il faut donc examiner la situation actuelle des deux adversaires pour tâcher d'en tirer une conclusion. Au point de vue de l'effet moral, les Russes ont tout l'avantage, car les Afghans qui, depuis plus de quarante ans, voient les Anglais entrer chez eux, puis en sortir, croient évidemment que c'est parce qu'ils sont trop faibles pour y rester. D'un autre côté ils voient depuis quelques années les Russes, qui leur étaient inconnus, arriver jusque sur leurs frontières en prenant possession de territoires occupés par des population dont ils connaissent et respectent la bravoure. Aujourd'hui les Afghans qui, comme tous les Asiatiques, se prosternent devant les baïonnettes les plus proches, doivent être bien tentés de prendre en considération ceux qui font miroiter à leurs yeux le prestige des bataillons russes. D'un autre côté, au point de vue défensif, les Anglais fortement retranchés derrière leurs montagnes y sont presque inexpugnables ; ils sont encore très éloignés des Russes et ce n'est pas eux qui diminueront la distance. En fin de compte, Merv n'est pas une base d'opération bien favorable pour entreprendre une pareille expédition. Chacun a donc une théorie très soutenable, et la balance pourrait paraître égale entre les deux nations s'il n'y avait pas la question de l'Afghanistan. L'idée d'en faire une zone neutre, très bonne en théorie, est inapplicable dans la pratique ; les zones neutres sont partout difficiles à établir et spécialement en Asie où celui qui n'est pas d'un parti se croit obligé d'être de l'autre, et surtout de celui du plus fort.

La question revient donc à peu près à ceci : celle des deux

puissances du côté de laquelle se rangera l'Afghanistan aura dans son jeu l'une des cartes, sinon la carte maîtresse de la partie.

Les généraux russes savent très bien qu'ils ne peuvent aller attaquer l'Angleterre s'ils doivent d'abord se heurter aux Afghans. Mais si, au contraire, cette population de montagnards braves et avides de pillage devient l'avant-garde de l'armée russe, et se précipite bannières déployées sur la vallée du Sindh, semant la mort, et ce qui est plus grave, excitant à la révolte, l'Angleterre regrettera peut-être de n'avoir pas fait en temps opportun le sacrifice des quelques millions de livres que réclamait l'installation de ses troupes sur un territoire déjà conquis. En résumé, par la retraite derrière les monts Suléimani et en laissant les Russes s'établir en Akhal et à Merv, les Anglais ont perdu du terrain et ont subi un échec moral que personne ne peut contester.

Leur position n'est plus dans l'Asie centrale, ce qu'elle était il y a quelques années seulement; et il faut souhaiter que cet échec moral ne devienne pas pour eux un échec matériel au jour, encore éloigné mais fatal, d'une rupture entre la Russie et le gouvernement britannique.

Le 13 juin nous quittions la maison hospitalière de Kara-Koul-Khan pour gagner Mesched. C'était une dernière étape de dix à douze jours, mais la chaleur devenue de plus en plus forte devait la rendre particulièrement pénible. La première journée de marche d'une caravane est toujours courte, il faut que tout le monde se mette en train; aussi le soir, après avoir traversé la forteresse et la rivière sur le pont du Bazar, campions-nous en steppe près du dernier canal qui fertilise les terres de ce côté de la Mourghab.

Le lendemain nous continuions lentement notre route à travers le désert, marchant souvent la nuit, tâchant de trouver, pour prendre un peu de repos, des endroits où l'on ne pût pas trop nous attaquer à l'improviste. Nous nous

trouvions jusqu'à Sarakhs dans la partie la plus dangereuse de la route. D'abord nous étions infiniment moins nombreux qu'à notre arrivée à Merv, de plus on savait dans l'oasis entière que nous avions acheté un assez grand nombre de chevaux, et il devait être bien tentant pour un parti de pillards tekkès de venir nous les reprendre à coups de sabre, après avoir empoché notre argent. Enfin nous approchions de la rivière Tedjend, dont la réputation est détestable au point de vue des brigandages qui s'y commettent. Le 17 juin nous campions sur le bord même de la rivière, à quelques kilomètres de l'endroit où les Turkmènes avaient assassiné, peu de temps auparavant, un ingénieur et quatre ou cinq Cosaques.

Il se trouva que nous passâmes au milieu de tous ces dangers, dont nos guides nous entretenaient à toute heure, sans en courir un seul, mais néanmoins nous éprouvâmes comme un sentiment de délivrance lorsque nous aperçûmes à l'horizon la forteresse persane de Sarakhs. Entre Merv et la rivière Tedjend, nous n'avions trouvé qu'un puits, qui porte le nom de Sheid-li, et dont l'eau saumâtre n'est bonne que pour les animaux.

Un peu plus loin nous avions passé à côté d'une quantité énorme de puits, comblés aujourd'hui, et creusés par les soldats de Nassr-ed-din Shah lorsqu'il envoya une armée pour soumettre les Tekkès. C'est là que ses troupes furent défaites et qu'on lui prit les canons que l'on voit aujourd'hui à Merv. Les Persans se retirèrent laissant, dit-on, derrière eux 28 000 tués, blessés ou prisonniers.

Sa forteresse de Sarakhs, dans laquelle nous entrons tambours battant et enseignes déployées, par suite d'une gracieuse attention du gouverneur, n'est entourée que d'une muraille en pisé, comme on en voit partout en Asie centrale.

Elle est située en plaine, à une assez grande distance des montagnes et n'a aucune espèce de raison d'être pour les Persans, car elle ne sert à abriter aucun sujet du shah et

la population qui l'environne est absolument turkmène.

Les 600 soldats qui y sont enfermés passent leur temps à dormir et à boire de l'eau-de-vie, quand ils en ont, en attendant qu'ils se fassent enlever par un parti de Tekkès ou de Sariks, sans aucun profit pour la Perse.

Pour nous rendre de Sarakhs à Mesched, nous devions franchir la première chaîne des monts du Khorassan, dont le point culminant est la passe de Moz-déran, où le gouvernement persan a bâti une forteresse dont la position est vraiment sérieuse et bien choisie.

Elle commande admirablement l'entrée et la sortie de la Perse sur la route de Merv. Moz-déran appartient géographiquement à la Perse, et n'est plus, comme Sarakhs, un fortin sans importance, perdu au milieu d'un territoire étranger.

De Moz-déran nous nous dirigeons vers la rivière Kaskharoud, affluent du Tedjend, dont les eaux, pendant une grande partie de son cours, ont un goût saumâtre très prononcé.

Enfin, le 24 juin dans la matinée, nous apercevions tout à coup les coupoles dorées et les minarets de la Mosquée d'Imam Réza, flamboyant au soleil comme un phare qui nous indiquait le chemin; c'est Mesched, notre joie ne connaît plus de bornes, nos bonnets volent en l'air, et nous nous serrons les mains comme si nous venions de nous retrouver après une longue séparation; c'est que Mesched c'était la fin du voyage, la fin de nos fatigues et de nos misères; Mesched c'était notre entreprise achevée et réussie, Mesched c'était pour nous comme un coin de notre belle France que nous étions sûrs maintenant de revoir.

Une troupe s'avance à notre rencontre, ce sont les fonctionnaires que le gouverneur général du Khorassan envoie au-devant de nous pour nous présenter ses félicitations. Un homme s'approche, c'est un courrier de Téhéran avec des lettres, des nouvelles dont nous sommes privés depuis si longtemps, il nous semble positivement que nous renaissons

à la lumière, que nous venons de sortir d'un mauvais rêve.

Dès qu'il nous fut possible de quitter Mesched, nous prîmes congé du gouverneur et du colonel Stewart, qui nous y avait reçus comme des compatriotes et comme des amis.

En sept jours, par une chaleur torride, nous franchissions à cheval les 900 kilomètres qui séparent Mesched de Téhéran, et le 13 juillet nous tombions dans les bras du ministre de France, de notre ami M. de Balloy, qui nous acueillait comme lui seul sait le faire dans sa légation si hospitalière de Téhéran.

A quelques jours de là, nous pouvions fêter notre deuxième anniversaire depuis notre départ du Japon. Pendant ces deux années, nous avions traversé l'Asie entière de l'est à l'ouest, du nord au sud, après avoir parcouru, dans des pays réputés difficiles, une distance de plus de 4000 lieues.

L'EXPÉDITION
DU PROFESSEUR NORDENSKIÖLD
AU GROËNLAND[1]

PAR

CHARLES RABOT

On sait de quelle importance est pour l'explication des formations glaciaires l'étude du Groënland. Rink a eu l'honneur de signaler le premier à l'attention des géologues cette curieuse contrée, mais jusque dans ces derniers temps aucun explorateur n'avait essayé de se rendre compte de la nature de l'intérieur de cette mystérieuse péninsule. L'intérieur du pays était, disait-on, couvert de glaciers; cette assertion était acceptée sans contrôle.

De toutes les nombreuses expéditions arctiques qui, depuis une quarantaine d'années, ont parcouru la mer de Baffin et suivi le détroit de Smith, une seule a fait une tentative pour reconnaître ces déserts de glace. Au mois d'octobre 1860, l'Américain I. I. Hayes, bloqué dans le port Foulke (détroit de Smith) (78° de lat. N.), entreprit une excursion sur un bras de l'*Inlandsis*[2] qui couvre la péninsule comprise entre le

1. Cette relation a été rédigée d'après les rapports adressés par M. Nordenskiöld à M. O. Dickson et insérés dans l'*Ymer*, publication de la Société suédoise d'Anthropologie et de Géographie (nos 7 et 8 de 1883) (A. E. Nordenskiöld. *Den svenska expeditionen till Grönland, år.* 1883), le rapport du Dr Nathorst, inséré dans l'*Ymer* (n° 8, 1884) (*Den svenska expeditionen till Grönland år* 1883. *Färden till Kap York* af A. G. Nathorst) et les lettres adressées par ce savant au Journal le *Dagblad*, de Stockholm. Enfin M. Nathorst a pris la peine de revoir ce résumé, ce dont nous ne saurions trop le remercier. — Voir la carte jointe à ce numéro.

2. Nom sous lequel les Scandinaves désignent les coupoles glaciaires des régions polaires.

Whale sound et le chenal de Kennedy (78° de lat. N.). A 110 kilomètres de la mer[1], une tourmente de neige l'obligea à battre en retraite. D'autre part, les Danois ont négligé longtemps l'exploration de leur vaste colonie. L'idée d'explorer l'Inlandsis est pourtant ancienne. Dès 1751, un négociant établi au Groënland, Lars Dalager, accompagné de cinq indigènes, avait fait une tentative pour pénétrer dans l'intérieur du pays. Abordant l'Inlandsis dans les environs de l'*Isblink*[2] de Julianehaab (62° de lat. N.), il parcourut environ deux milles sur le glacier. Le mauvais état des chaussures de ses compagnons et la basse température des nuits l'obligèrent à rebrousser chemin. Plus de cent ans se passèrent sans qu'aucune autre exploration fût entreprise sur l'Inlandsis. En 1867, M. E. Whymper, le célèbre « grimpeur » anglais, le vainqueur du Cervin, fit une tentative en partant du fjord de Jacobshavn (69° 10′ lat. N.), mais sans plus de succès que son devancier.

L'année 1870 marque le début d'importantes explorations au Groënland. M. Nordenskiöld s'étant rendu dans les établissements danois, pour acheter des chiens dont il pensait se servir dans une exploration qu'il projetait au Spitzberg, mit à profit son séjour pour étudier l'intérieur de ce pays si intéressant. C'est à cet illustre explorateur qu'appartient l'honneur d'avoir fait le premier voyage important vers l'intérieur de la péninsule groënlandaise. Pendant que deux de ses compagnons, les docteurs Öberg et Nordström, réunissaient des collections zoologiques et botaniques dans la baie de Disco, M. Nordenskiöld, accompagné du docteur Berggren, entreprit une longue course sur l'Inlandsis. Partant d'Egedesminde le 12 juillet, il arriva, le 16, dans le bras septentrional de l'Aulaitsivikfjord, (68° 10′ lat. N.) où débouche une branche de l'Inlandsis. Le 19, suivi de deux Eskimos,

1. J. J. Hayes, *La mer libre du pôle*, Hachette et Cie 1868, p. 136 à 144.

2. Branche de l'Inlandsis s'avançant jusque près de la mer.

et hâlant un traîneau chargé de trente jours de vivres, les deux savants suédois commencèrent l'ascension du glacier. Le lendemain ils durent abandonner leurs bagages. Au début le glacier était déchiré de crevasses difficiles à traverser; plus loin, il présentait de moindres difficultés. Le 21, les explorateurs atteignirent l'altitude de 416 mètres, à une distance de 24 kilomètres environ, à l'est de leur campement au pied du glacier. Le soir, les Eskimos refusèrent d'avancer et le lendemain ils battirent en retraite. M. Nordenskiöld et son compagnon continuèrent néanmoins leur route. Le 23, à midi, ils se trouvaient à 51 kil., de la côte, et à une altitude de 565 mètres. Les maigres provisions dont ils s'étaient chargés étaient fortement entamées, il fallut donc songer au retour. Avant de rebrousser chemin, les savants Suédois gravirent un monticule de glace du sommet duquel la vue était très étendue. Vers l'est, l'immense glacier s'élevait de plus en plus; nulle part, dans cette direction, aucun pointement rocheux n'était visible. Au nord, au sud et à l'est, l'horizon était limité par la ligne du glacier qui paraissait aussi unie que l'horizon de la mer.

Le point où le professeur Nordenskiöld rebroussa chemin était à l'altitude de 654 mètres et à une distance d'environ 54 kilomètres de l'extrémité de l'Aulaitsivikfjord[1].

Ces explorations, entreprises par des étrangers, déterminèrent le gouvernement danois à organiser des expéditions au Groënland, et, chaque été, depuis 1876, des officiers et des géologues danois ont étudié des portions considérables de cette péninsule[2]. En 1878, le lieutenant Jenssen, accompagné d'un géologue, M. Kornerup, d'un dessinateur, M. Groth et d'un Eskimo, partit et réussit à atteindre des

1. *Redogörelse för en expedition till Grönland år* 1880 *af. A. E. Nordenskiöld. Öfversigt af Kongl. Vetenskaps Akademiens förhandlingar.* 1870, p. 973.

2. Les résultats de ces expéditions ont été publiés dans les *Meddelser om Grönland.* Copenhague.

Nunatakk[1], distants de 75 kilomètres de la côte. C'était jusqu'en 1883, la plus longue course qui ait été entreprise sur l'Inlandsis[2].

Dans le compte rendu qu'il avait adressé sur son expédition à l'Académie Royale des sciences de Stockholm, le professeur Nordenskiöld émit une opinion qui semble alors avoir passé inaperçue. « Vraisemblablement, disait-il, l'Inlandsis n'occupe qu'une bande de territoire le long de la côte, du moins nombre de faits semblent le prouver, et, au delà de cette lisière de glaciers, s'étend une région dépouillée de neige et de glace, peut être même boisée dans le sud de la péninsule. » L'illustre savant suédois basait cette hypothèse sur la théorie du *fœhn*; d'après lui, les courants atmosphériques qui soufflent dans l'intérieur du pays, venant soit de l'Atlantique, soit du détroit de Davis, devaient, en traversant les montagnes du littoral, acquérir les propriétés de ce vent, c'est-à-dire devenir secs et chauds. La précipitation aqueuse ne devait donc pas être suffisante dans l'intérieur du pays pour y former des glaciers.

M. Nordenskiöld a entrepris, pendant l'été de 1883, de vérifier cette hypothèse. Dans ce but, il se proposait de pénétrer à une grande distance dans l'intérieur des terres en partant de l'Aulaitsivikfjord. Le plan du voyage comprenait en outre plusieurs autres explorations. Au retour de son excursion sur les glaciers, M. Nordenskiöld voulait essayer de débarquer sur la partie de la côte orientale située au-dessous du Cercle Polaire, région ordinairement barrée par les glaces et qu'aucune expédition n'avait pu encore atteindre. Enfin, pendant l'exploration de l'Inlandsis, le géologue de l'expédition, le docteur Nathorst, avait mission d'étudier les im-

1. Mot eskimo, désignant un pic dépouillé de neige qui se dresse au milieu de l'Inlandsis.

2. Nous avons exposé les résultats de ce voyage dans la séance du 1er juin 1883. Voir également à ce sujet le n° du 23 juin 1883 de la *Revue scientifique*.

portantes couches fossilifères des deux rives du Waigat, et, sous sa direction, le navire de la mission essayerait d'atteindre le cap York, aux environs duquel se trouvent des blocs de fer natif signalés dans ces parages par Ross et Sabine.

La libéralité inépuisable de M. Oscar Dickson, de Gothembourg, permit à M. Nordenskiöld de réaliser ses projets; c'est entièrement aux frais de ce Mécène suédois qu'a été exécutée cette importante exploration. De son côté, S. M. le roi de Suède, qui s'occupe avec le plus grand intérêt des progrès de la géographie dans les régions polaires, voulut bien mettre à la disposition de l'expédition le paquebot poste la *Sofia*.

Ce vapeur *en fer*, de la capacité de 180 tonnes et de la force de 65 chevaux, était parfaitement approprié au but du voyage. Son faible tirant d'eau et sa puissante machine devaient lui permettre de naviguer facilement dans le *skergård*[1] groënlandais dont l'hydrographie est très imparfaite et où les oscillations de la marée produisent de violents courants. Enfin dans l'opinion de marins expérimentés, la *Sofia* était capable de résister aux tempêtes qui sévissent parfois entre les Ferö et l'Islande, et aux approches du cap Farvel.

L'expédition placée sous le commandement du professeur Nordenskiöld comprenait, outre son chef, les vingt-quatre personnes suivantes : le docteur Nathorst, géologue; le docteur Berlin, médecin et botaniste; le *candidat*[2] Forsstand, zoologue; M. Kolthoff, préparateur zoologue; un hydrographe, M. Hamberg; un dessinateur géographe, l'adjudant Kjellström; deux officiers de mer, le capitaine Nilsson, commandant la *Sofia* et un lieutenant; deux mécaniciens, deux chauffeurs, un soutier, un pilote des glaces, deux *fångstmän*[3], trois matelots, un cuisinier, un maître d'hôtel, et deux Lapons.

1. Ce mot désigne, dans les langues scandinaves, les cordons littoraux qui bordent la péninsule scandinave, le Groënland, etc.

2. Grade universitaire correspondant à celui de licencié.

3. Pluriel de *fångstman* (prononcez fongstman) (å = O), mot à mot « homme de prise, » marin allant à la pêche des cétacés dans l'Océan glacial.

II

Le 23 mai, la *Sofia* quitta le port de Gothembourg, emportant quatorze mois de vivres, les équipements nécessaires pour un hivernage, et du charbon en quantité suffisante pour fournir une marche de 2500 milles. De Gothembourg l'expédition fit route sur Thurso, de là sur l'Islande où elle visita les célèbres couches de spath d'Helgustadir, voisines de l'Eskifjord, et Reykjavik. Après avoir embarqué dans ce port trente tonnes de charbon, la *Sofia* reprit la mer, se dirigeant à l'O.-N.-O, vers le cap Dan, sur la côte orientale du Groënland. Le 12 juin, à 7 heures du matin, la terre était en vue. Jusque là aucune glace n'avait été rencontrée, et, d'après les indications de la vigie, montée dans le *nid de pie*[1] la mer était libre jusqu'à la côte. A 20 ou 30 milles de terre, une banquise impénétrable fut signalée tout le long du rivage. Comme les bords du fjord François-Joseph, la terre de Scoresby et la côte du détroit de Danemarck, cette partie du littoral est hérissée de hautes montagnes ; elles sont visibles à 70 ou 80 milles de terre. L'existence de pics élevés dans ces parages sembla à M. Nordenskiöld un nouvel argument en faveur de son hypothèse sur la nature de l'intérieur du Groënland. Toute tentative pour attérir paraissent ne présenter aucune chance de succès, le chef de l'expédition fit mettre la route au sud en suivant la lisière du *pack*. Au large de l'*Iskant*[2], la glace était clairsemée et n'entravait pas la marche du navire, mais l'intérieur du *champ* était formé d'une glace compacte, aussi résistante que celle qui couvre la mer au nord du Spitzberg et que le plus solide navire n'aurait pu briser. Sur la côte orientale, les *isberg*

1. Tonne vide placée au haut du mât où prend place la vigie pour découvrir les glaces.
2. Lisière de la banquise.

étaient rares; au delà du cap Farvel, au contraire, la mer était couverte de ces magnifiques montagnes de glace, entre lesquelles dérivaient des *drifis*[1]. Ces glaces et les brouillards obligèrent la *Sofia* à ralentir sa marche, et, le 17 seulement, elle mouilla devant Julianehaab, établissement danois sur la côte occidentale. De là, après une relâche de cinq jours nécessitée par le nettoyage de la machine, elle partit pour Ivigtut (61° 12′ lat. N.), siège d'une importante exploitation de kryolithe, puis pour Egedesminde (68° 42′, de lat. N.). Dans ce trajet l'expédition ne rencontra aucune difficulté; quelques isberg ou drifis dérivaient seuls; ces glaces favorisaient même la marche de la *Sofia* en adoucissant la houle qui aurait pu fatiguer le navire lourdement chargé de charbon. Avant d'entrer à Egedesminde, la *Sofia* débarqua à Ujaragsugsuk, sur la côte nord-est de l'île de Disco, le docteur Nathorst et M. Hamberg, qui devaient étudier les riches couches fossilifères crétacées et miocènes des deux rives du Waigat. Le 29, au matin, l'expédition entra à Egedesminde et, le lendemain, en repartit pour l'Aulaitsivikfjord que le professeur Nordenskiöld avait choisie comme point de départ de son exploration dans l'intérieur du Groënland.

L'Aulaitsivikfjord, long de 130 kilomètres, est très étroit; sur un point la passe est à peine large de 2 kilomètres. Au delà de cet étranglement, le fjord s'élargit, puis tourne à angle droit pour former une baie rectangulaire au fonds de laquelle débouche une branche de l'Inlandsis. Comme dans la plupart des fjords groënlandais, le chenal est profond et les oscillations de la marée y produisent de violents courants qui charrient de gros blocs de glace. Quelquefois les glaces dérivent en masse assez compacte pour former une sorte de digue fermant complètement la passe. Retenues par ce barrage, les eaux s'élèvent alors,

1. Glaces flottantes.

dans la partie du fjord ainsi isolée, à plusieurs mètres au-dessus de leur niveau ordinaire. En 1870, M. Nordenskiöld avait pu reconnaître les difficultés de ce passage; depuis treize ans, le glacier s'était peut-être modifié et par suite les courants pouvaient avoir changé. Personne ne put à cet égard renseigner les membres de l'expédition ; bien plus, un soi-disant pilote, qui avait été embarqué à l'entrée du fjord, perdit contenance à la vue des tourbillons et finalement déclara ne pas connaître le chenal. Le passage s'effectua néanmoins sans incident et, dans la matinée du 1er juillet, la *Sofia* ancra dans un excellent petit havre du Tassiusarsoak. Le mouillage était entouré de collines de gneiss arrondies, hautes de 150 à 300 mètres, dont les pentes étaient, par endroits, couvertes de buissons touffus, de petits arbrisseaux ou d'un tapis de camarines, de saules nains, de mousses et de lichens, au milieu duquel s'épanouissaient de belles fleurs. D'un escarpement rocheux bondissait une jolie cascade dont l'eau avait une température de + 12°,3. Le temps était magnifique, le ciel presque complètement découvert et l'air très sec.

III

Trois jours furent consacrés aux préparatifs de l'expédition sur l'Inlandsis, et, le 3 juillet, la caravane qui devait explorer l'intérieur du Groënland se mit en marche. Formée de sable, coupée de cours d'eau, bossuée de monticules, la bande de terrain, large de 4 à 5 kilomètres, qui sépare le glacier de la mer était d'un parcours difficile pour les petites charrettes sur lesquelles les bagages avaient été chargés. Le 4 seulement, les explorateurs atteignirent la lisière du glacier; là, les bagages furent placés sur six traîneaux qui devaient être halés à bras sur le glacier. La caravane emportait une tente; de vêtements de rechange, de nombreuses bottes en toile à voiles, des instruments

pour les observations, de l'alcool et des vivres pour cinquante jours; chaque homme était en outre muni d'un matelas en caoutchouc, d'une couverture et d'un sac. La ration journalière consistait en pain, beurre, fromage, jambon fumé, viande conservée, café, sucre, eau-de-vie. Pour la cuisson des aliments (deux fois par jour du café et une fois de la viande conservée) 70 centilitres d'alcool suffisaient par jour. Le poids total des bagages s'élevait à 400 kilogrammes.

Neuf personnes composaient la caravane de M. Nordenskiöld : le docteur Berlin, l'adjudant Kjellström, le pilote des glaces Johannesen, deux matelots, deux *fångstmän* et deux Lapons. Pendant les premiers jours, les explorateurs furent accompagnés par la plus grande partie de l'équipage de la *Sofia*, et de nombreux indigènes, renfort bien nécessaire, car, comme tous les glaciers, l'Inlandsis était hérissé, au voisinage de la terre, d'accidents de toute nature qui rendaient très pénible le halage des traîneaux. Même au Groënland — qui eût pu le penser — le *reportage* est pratiqué. Au nombre des Eskimos qui suivirent au début M. Nordenskiöld, se trouvait un journaliste, Lars Möller, rédacteur de l'*Atuagagdliutit* (*La Lecture*), journal illustré qui se publie en langue indigène à Godthaab. Lars Möller était, en outre, tout à la fois poète, dessinateur et imprimeur. Il adressait à son journal des correspondances sur l'expédition suédoise et les accompagnait de croquis assez exacts.

La caravane campa sur la glace pour la première fois dans la nuit du 4 au 5 juillet. Le glacier paraissant impraticable vers l'est, elle dut le lendemain revenir sur ses pas, puis marcher, pendant deux jours, dans la direction du nord et du nord-est; même de ce côté, la glace était coupée de ravins et de profondes crevasses. Le 5, au soir, le camp fut établi, à l'altitude de 240 mètres, près d'une langue de terre faisant saillie sur le bord de l'Inlandsis.

Pour alléger les traîneaux, un dépôt contenant dix jours

de vivres fut établi sur ce point. Le lendemain, les Eskimos qui avaient accompagné jusque-là les explorateurs, battirent en retraite.

Dans la soirée du 6, les matelots de la *Sofia* qui avaient aidé au halage des traîneaux revinrent en arrière. Privés de ce renfort, les explorateurs ne purent avancer qu'au prix de mille difficultés. Le glacier était bossué de monticules, sillonné de crevasses, coupé de ruisseaux torrentueux encaissés dans des berges escarpées. Ces cours d'eau obligeaient à de nombreux détours; quelquefois pourtant, la caravane réussissait à les franchir rapidement en établissant à l'aide de bâtons ferrés une sorte de pont volant. A la différence des glaciers alpins, l'Inlandsis n'est souillée d'aucun débris; à une distance de 500 mètres ou même de 250 mètres de ses bords, on y chercherait en vain le plus petit caillou. La glace était percée de centaines de petits trous, profonds en certains endroits de 50 à 70 centimètres, et remplis d'eau; plus loin, elle était recouverte d'une neige imprégnée d'eau qui formait une véritable bouillie. Sur un pareil terrain il était impossible de haler tous les traîneaux en même temps; par suite il était nécessaire de faire trois fois le même trajet. Les étapes étaient très courtes. En trois jours la caravane ne put avancer que de douze kilomètres et demi. Au milieu de ce glacier accidenté, il n'était pas facile non plus de trouver un emplacement commode pour camper. Le 9 juillet, par exception, la tente fut dressée sur une belle nappe de glace unie. Dans le voisinage, de nombreux cours d'eau se réunissaient pour former un petit lac dont l'émissaire, coulant dans un lit de glace azurée, se précipitait bruyamment dans une crevasse gigantesque. « Tous nos hommes, dit M. Nordenskiöld, matelots, Lapons, *fångstmän*, restaient sur le bord de la rivière, ébahis par la magnificence de cette œuvre de la nature. »

Pour marcher plus rapidement, la caravane hala désor-

mais tous les traîneaux en une seule fois, travail particulièrement pénible au début, alors qu'une petite quantité de vivres seulement avait été consommée. Le 10 juillet, elle put ainsi avancer de neuf kilomètres et demi, le 11 de dix et le 12 de onze. Le 15, elle fit même une étape de quatorze kilomètres. Le terrain, du reste, était d'un parcours plus facile; le 11, notamment, l'on traversa une plaine longue de 5 kilomètres. Le lendemain, M. Nordenskiöld observa sur la surface du glacier des pousses de graminées, des feuilles de bouleaux-nains, de saules et de différentes autres plantes. Il crut tout d'abord que ces débris végétaux avaient été transportés par le vent de l'intérieur du pays; cette supposition était inexacte, comme il le reconnut plus tard, car au delà du neuvième campement, il ne trouva plus aucune feuille sur le glacier. Du sommet d'un monticule de glace voisin du campement du 13 juillet, l'expédition put encore apercevoir la mer et les hautes montagnes du littoral; au delà de ce point aucune terre ne fut désormais visible; dans toutes les directions s'étendait l'immense glacier qui, par suite d'une illusion d'optique produite par la réfraction des glaces, semblait s'abaisser vers l'horizon.

Jusqu'au neuvième campement la marche fut favorisée par un beau temps. Le ciel était presque complètement découvert; à un mètre environ au-dessus du glacier, un thermomètre, placé à l'ombre, marquait de + 2° à + 8°; au soleil, il s'élevait jusqu'à + 20°. Le jour continuel[1] et la réverbération du soleil sur les neiges affectaient douloureusement les explorateurs, tous étaient atteints d'ophthalmie et avaient la peau du visage brûlée, comme l'éprouvent les voyageurs sur les glaciers. Dans l'après midi du 13 juillet, le temps changea. Un violent vent du sud-est s'éleva et la pluie commença à tomber. La tempête

1. Le centre du soleil s'abaissa au dessous de l'horizon pour la première fois le 15 juillet, et le bord inférieur, abstraction faite de la réfraction, le 21.

continua toute la nuit, et, le lendemain, il neigea. La caravane souffrait cruellement du froid et de l'humidité, néanmoins personne n'était découragé. Cette pluie amenée par un vent du sud-est était, croyait-on, la preuve de l'existence d'un pays libre de neige au centre de la péninsule. « Nous brûlions de marcher en avant, dit M. Nordenskiöld, comme les aventuriers espagnols qui partaient à la recherche de l'Eldorado. Matelots, *fångstmän*, Lapons, tous étaient persuadés de l'existence d'une *terre libre*. Survenait-il une éclaircie, tous braquaient les yeux à l'est dans l'espoir de distinguer quelques pics émergeant dans le lointain. » Le 12, les explorateurs crurent apercevoir des montagnes dans la direction de l'est. Plus tard ils reconnurent qu'ils étaient victimes d'une illusion d'optique produite par le reflet sombre de petits lacs situés à l'est.

En 1870, M. Nordenskiöld avait observé sur l'Inlandsis la présence d'un *slam* argileux; cette substance formait des couches épaisses de quelques millimètres, au fond de trous ronds, profonds de 30 à 90 centimètres, très rapprochés les uns des autres, et, d'après le Dr Berggren, ces *slams* servaient de substratum à une flore microscopique. Sur nombre de points, les espèces végétales reposaient même directement sur la glace. Ces plantes microscopiques auraient, d'après M. Nordenskiöld, un grand rôle dans l'économie du glacier. Leur couleur sombre absorbant plus facilement la chaleur solaire que la surface blanche du glacier, elles faciliteraient la fonte de la glace, et il faudrait attribuer, dans une certaine mesure, à ces plantes la disparition du manteau de glace qui a recouvert la Scandinavie.

M. Nordenskiöld a émis sur la provenance et sur la nature de ce slam argileux auquel il donne le nom de *kryokonite*, des idées très originales, qu'il a formulées dans les termes suivants :

« 1° La kryokonite ne peut provenir des montagnes voisines de l'Inlandsis, car elle est répartie sur toute la sur-

face du glacier, à une hauteur beaucoup plus grande que ces montagnes.

« 2° Elle n'a pas été transportée par les cours d'eau qui sillonnent le glacier; elle ne provient pas non plus de prétendues moraines de fonds.

« 3° C'est donc un sédiment aérien, formé en grande partie de poussières d'origine terrestre qui ont été transportées par le vent.

« 4° Ce sédiment contient, en outre, des matières d'origine cosmique. C'est une poussière fine, renfermant du fer natif attirable à l'aimant, et qui, chauffée au chalumeau, donne les réactions du cobalt et du nickel. »

M. Nordenskiöld a de nouveau étudié avec beaucoup d'attention la kryokonite et ses nouvelles observations ont confirmé les conclusions qu'il avait formulées précédemment. « Partout où la neige de l'hiver avait fondu, le glacier était recouvert d'une poussière fine, grise, qui aurait formé une couche épaisse d'un dixième de millimètre à un millimètre, si elle avait été uniformément répandue sur la surface du glacier. Cette kryokonite se trouve, semble-t-il, en aussi grande quantité dans les régions de l'Inlandsis, voisines, qu'à cent kilomètres dans l'intérieur de la péninsule, mais, près des bords du glacier, elle est mélangée à un sable fin, d'un gris clair, que l'on peut séparer facilement mais qui est indistinct à l'œil nu. A une certaine distance des montagnes, l'on n'observe plus ce sable. »

M. Nordenskiöld, en dépit de ses recherches, n'a pu découvrir dans la kryokonite, aucun gravier ou grain de sable. Elle contient au contraire de très fines particules de fer nickelifère. Sur le glacier, elle ne forme pas une couche d'un seul tenant; mais, lors de la fonte des neiges, elle se dépose dans les trous de la surface du glacier. Ces trous sont généralement ronds, plus rarement demi-circulaires, profonds de $0^m,30$ à $0^m,90$; leur largeur varie de quelques millimètres à un mètre. La kryokonite remplit le

fond de ces cavités d'une couche épaisse de 1 à 4 millimètres, où souvent, sous l'influence du vent ou par suite de la présence d'organisme, elle forme des concrétions. Dans les endroits où la surface du glacier n'a pas été ravinée par des cours d'eau, les trous de kryokonite sont aussi rapprochés les uns des autres que les alvéoles d'un gâteau de miel. Là température s'abaisse-t-elle durant la nuit de quelques degrés au-dessous de zéro, la couche superficielle de l'eau qui remplit ces cavités gèle; même si le froid est très vif, la plaque d'eau ne se solidifie pas entièrement. La croûte cristalline, ainsi formée, est par suite rarement assez forte pour pouvoir supporter le poids d'un homme, notamment lorsqu'elle a été recouverte de neige fraîche.

Les trous de kryokonite exposèrent les explorateurs aux plus grands dangers. Ces cavités étaient juste assez larges pour que le pied pût s'y engager; à chaque instant on courait le risque d'enfoncer une jambe dans un trou masqué par une couche de neige. Pendant quatre jours à l'aller et trois jours au retour, la caravane chemina sur un terrain percé de milliers de trous. Durant ce laps de temps, d'après un calcul du chef de l'expédition, chaque homme tomba en moyenne 100 fois par jour, ce qui fait pour toute la caravane un total de 7000 chutes dans une semaine.

Le 16 juillet, les explorateurs avancèrent de treize kilomètres, le 17, de huit et demi, et le 18, de dix-sept et demi. La surface du glacier présentait une pente doucement inclinée; sur une distance de 48 kilomètres, il ne s'élevait que de 248 mètres (de 965 à 1213 mètres). Le glacier était, par suite, d'un parcours plus facile; toutefois, sur les bords de petits lacs, la caravane rencontra d'assez grandes difficultés dues à l'existence d'une couche superficielle de neige fondante dans laquelle les traîneaux enfonçaient profondément.

Ces bassins lacustres doivent contenir, même en hiver, une certaine quantité d'eau, ainsi que semble l'indiquer l'épaisseur des glaçons échoués sur leurs bords.

Le 19 et le 20, les explorateurs avancèrent de trente-quatre kilomètres, rapidité due à l'excellent état de la neige durcie par la gelée. Dans la nuit du 20 au 21, la pluie vint transformer la neige fraîche et la vieille neige de l'année précédente en une bouillie épaisse dans laquelle les traîneaux restaient embourbés. Quatre hommes ne réussissaient qu'avec peine à les hâler. L'étape de la journée ne fut que de sept kilomètres. Le soir, les explorateurs ne trouvèrent qu'après de longues recherches une plaque sèche pour camper, et, le lendemain, il durent s'établir sur une couche de neige fondante au milieu de laquelle les matelas en caoutchouc formaient une sorte de radeau. La situation devenait critique. Le 21, dans l'après-midi, un Lapon parti en reconnaissance, avait trouvé partout, à l'est, la surface du glacier recouverte d'une épaisse bouillie de neige impraticable aux traîneaux. D'autre part, la caravane ne pouvait abandonner les bagages pour continuer sa marche. M. Nordenskiöld résolut alors d'envoyer en avant les Lapons. Montés sur leurs longs patins, ils pourraient avancer très vite et sans difficulté. D'après les ordres écrits que leur remit le chef de l'expédition, leur absence ne devait pas excéder quatre jours; la caravane les attendrait toutefois pendant six jours. Passé ce délai, elle se remettrait en route pour regagner la côte, en laissant néanmoins sur le glacier les approvisionnements nécessaires. Les Lapons étaient munis d'une montre, d'un anéroïde et de deux boussoles. Suivant les instructions de M. Nordenskiöld, ils devaient, tous les trois milles[1], observer la direction suivie et noter l'altitude; s'ils atteignaient une région dépouillée de glaciers, ils avaient ordre de rapporter des échantillons de la végétation.

Le point atteint par la caravane, était à 121 kilomètres de la côte et à une altitude de 1492 mètres.

1. Le mille suédois vaut environ 10 000 mètres.

Le 22 juillet, vers 3 heures du matin, les Lapons se mirent en route et le restant de la caravane s'établit sous la tente. Le 23, M. Nordenskiöld fut témoin d'un phénomène météorologique intéressant, qu'il a eu, du reste, l'occasion d'observer plusieurs fois pendant son excursion sur l'Inlandsis. Le ciel était couvert d'une mince couche de nuages que les rayons du soleil traversaient sans perdre de calorique. Par moment, ces brumes s'abaissaient à la surface du glacier. On pouvait alors reconnaître qu'elles ne contenaient aucune humidité, car, dans ce milieu, les vêtements mouillés des explorateurs séchaient rapidement. M. Nordenskiöld compare ce phénomène à la fumée du soleil observée en Scandinavie, ou au brouillard sec décrit par Arago.

Le 24, à midi, après une absence de cinquante-sept heures, les Lapons rallièrent la caravane. Ils déclaraient s'être avancés à 230 kilomètres sur le glacier sans avoir aperçu aucune terre. Au point où ils avaient rebroussé chemin, le baromètre marquait une altitude de 2000 mètres. Le manque d'eau et de combustible pour faire fondre la neige les avait forcés de revenir en arrière.

Dans les rapports qu'il a adressés à M. O. Dickson, M. Nordenskiöld donne les renseignements suivants sur la reconnaissance poussée par les Lapons. « A partir de 50 kilomètres à l'est du dix-huitième campement, ils ne trouvèrent plus d'eau. Plus loin, la surface du glacier formait des plaines longues de 40 à 50 kilomètres, séparées les une des autres, par des lignes de hauteurs. Le thermomètre marquait — 5°. Lars disait n'avoir jamais rencontré auparavant terrain plus favorable pour une course sur des patins. Au point où les Lapons avaient battu en retraite, la neige était unie et tassée par le vent. Aucune terre n'était visible; à perte de vue s'étendait le glacier sans aucun accident de terrain, re-recouvert d'un névé à grains très fins. L'Inlandsis s'élevait en formant pour ainsi dire un gigantesque escalier dont les marches étaient très larges et très basses. »

Le 25 juillet, la caravane se remit en marche pour regagner la côte. Le retour présenta de moindres difficultés que l'aller, les ruisseaux qui sillonnaient le glacier avaient diminué, et, sous l'action de la fonte, les monticules de glace s'étaient affaissés. Les explorateurs eurent par contre à souffrir du froid. Dans la nuit du 27 juillet, le thermomètre s'abaissa à — 15° environ. A différentes reprises, pendant la retraite, l'on observa des vols d'oiseaux, probablement des échassiers, qui émigraient vers le sud. Le 31, les montagnes de la côte furent signalées, et, le 3 août dans l'après-midi, la caravane atterrit, si l'on peut s'exprimer ainsi, puis gagna Egdesminde, où la *Sofia* arriva, le 16 au matin, de retour de sa croisière dans le détroit de Davis.

D'après M. Nordenskiöld, l'existance de cette mer de glace dans l'intérieur du Groënland est une conséquence de la forme même du sol. Dans l'exposé de son projet de voyage, le célèbre explorateur suédois s'exprimait ainsi : « Les glaciers ne peuvent exister dans l'intérieur de la péninsule, que si la partie du Groënland élevée au-dessus de la mer a la forme d'un dôme s'abaissant par des pentes douces et régulières vers la mer[1]. » Or, précisément, dans la région comprise entre le 68° et le 69° de latitude N., explorée par l'expédition suédoise, le relief du sol présente cette forme, condition nécessaire à l'existence de l'Inlandsis. La question reste donc entière et l'hypothèse émise par M. Nordenskiöld peut se trouver réalisée dans d'autres régions de la péninsule dont les formes orographiques seraient différentes.

IV

Au nombre des travaux que l'expédition suédoise devait entreprendre au Groënland figurait l'exploration des importants gisements de plantes fossiles de l'île Disco (70° de

1. A. E. Nordenskiöld. *Den blifvande expeditionen till Grönland. Ymer* 1883, n° 2. p. 105.

latitude N.). Cette île marque la limite méridionale de la grande formation basaltique du Groënland septentrional, dont la date d'émission est nettement indiquée par les rapports stratigraphiques des terrains. Près de Godhavn, ces basaltes reposent sur des gneiss, et dans la partie nord-est de l'île, sur des couches de sable et d'argile crétacés. A l'est de Godhavn, à Puilasok, des lits de sable et d'argile contenant des fossiles tertiaires, sont intercalés dans les basaltes dont ils indiquent ainsi la date d'émission. Toutes ces formations sont très fossilifères. Elles contiennent surtout des empreintes de plantes; les couches tertiaires renferment, en outre, des débris de quelques insectes et mollusques terrestres; mais ce n'est que dans les couches senoniennes de Patoot qu'on a trouvé des mollusques marins, des oursins, etc. En 1870, M. Nordenskiöld avait rapporté de ces localités une très belle série de plantes fossiles; depuis, M. Steenstrup, géologue danois qui a passé deux ans dans ces parages, a étudié avec grand soin ces gisements et ses collections ont permis au regretté Oswald Heer d'ajouter une page à sa *Flora arctica fossilis*. M. Nordenskiöld pensait, avec juste raison, qu'une nouvelle exploration de ces couches fournirait des matériaux encore plus complets pour l'étude de la flore fossile de ces étages. Conduite par le docteur Nathorst, jeune paléontologiste suédois, dont la réputation est aujourd'hui européenne, cette étude a donné d'excellents résultats. Les collections faites sur la côte nord-est de l'île Disco sont particulièrement importantes. De nombreuses espèces nouvelles ou qui n'avaient pas encore été découvertes dans ces gisements ont été recueillies. Citons notamment une feuille entière, longue de 30 centimètres, d'*Aralia Ravniana* Hr. A Igdlokunguak, les plantes fossiles crétacées se trouvent non seulement dans des schistes mais encore dans des sphérosidérites ressemblant à s'y méprendre à celles d'âge tertiaire. Sur ce même point et à Unartoarsuk, M. Nathorst trouva des lits importants de

racines, preuve que des plantes palustres vivaient dans ces localités et que ces couches fossilifères se sont déposées dans des eaux douces, comme du reste Oswald Heer l'avait indiqué.

Les géologues suédois ont étudié aussi, dans la presqu'île Noursoak, les célèbres formations tertiaires d'Atanekerdluk, qu'un profond ravin permet d'examiner facilement. En 1870, M. Nordenskiöld avait signalé à Atane, localité située à quelque distance à l'ouest, des couches cénomaniennes qui, jusque là, n'avaient pas été signalées au Groënland. Ces couches se continuaient jusqu'à la base du ravin d'Atanekerdluk. Il restait à déterminer dans cette coupure, l'âge des terrains compris entre le cénomanien et les sphérosidérites tertiaires des escarpements supérieurs. M. Steenstrup ayant découvert à Patoot une flore sénonienne, il était permis de supposer que cette formation devait se rencontrer à mi-côte dans le ravin d'Atanekerdluk. Tout au contraire, M. Nathorst n'a trouvé dans cette localité, au dessous des couches miocènes que des formations cénomaniennes renfermant du reste de nombreuses plantes fossiles nouvelles. L'examen de ces collections paléontologiques est aujourd'hui à peine commencé. M. Nathorst cite, parmi les échantillons qu'il a recueillis dans cette localité, des feuilles d'une espèce de *ginkgo*, appartenant à un type qui jusqu'ici n'avait été signalé que dans les terrains jurassiques, une fougère à larges feuilles du genre *Nathorstia*, des magnolias, des cinnamomun, des liriodendron, des ptérospermites, des platanes, etc.

Sauf pendant quelques jours, cette exploration a été favorisée par un temps magnifique. La température était même relativement élevée, et, si des *iceberg* n'avaient dérivé dans le Waigatt, les géologues suédois auraient pu se croire, non au Groënland par le 70e de latitude N., mais en Suède où fréquemment l'été n'est pas aussi beau. Par ces temps chauds, M. Nathorst et son compagnon éprouvèrent de vives

souffrances causées par les piqûres d'essaims innombrables de moustiques.

M. Nathorst donne, dans sa relation de voyage, d'intéressants renseignements sur les chiens eskimos. Comme les poneys d'Islande, ces animaux sont nourris en hiver de poisson sec (*angmaksetter mallotus villosus Müll*). D'après Wrangel, les indigènes des côtes septentrionales de la Sibérie donneraient également à leurs chiens du poisson sec en hiver. A l'époque où les voyageurs suédois exploraient le Waigat, les *mallotus* venaient frayer sur la côte et s'avançaient en masse jusqu'au rivage, où les indigènes les prenaient avec des écuelles. Les chiens même, se mettaient de la partie, se jetaient à l'eau et attrapaient les poissons à leur portée.

Au retour de son excursion au cap York, le Dr Nathorst a étudié les formations senoniennes de Patoot. Outre des empreintes de plantes, il y a recueilli des Oursins, des Moules, etc. Une partie de ces couches se seraient donc déposées en mer, d'autres, au contraire, dans des eaux douces. Cette localité est intéressante à un autre point de vue. Une importante combustion a eu lieu sur un vaste périmètre autour de Patoot. La roche, — un schiste primitivement bitumineux, — est jusqu'à 450 mètres environ, entièrement carbonisée comme la cendre du charbon impur. Sa coloration est très variée : généralement elle est rouge brique, ailleurs, elle est jaune clair, blanche ou marron. Çà et là on trouve de gros morceaux de scories, tantôt vésiculaires comme celles d'un haut fourneau, tantôt composées de schistes agglutinés. Cette roche calcinée contient de nombreuses empreintes de plantes fossiles, le feu ayant rendu résistants ces schistes qui auparavant se délitaient facilement. Cette carbonisation du sol n'a été que superficielle, car les couches profondes, mises à découvert dans des ravins, ont conservé leur couleur foncée primitive. Il est difficile de reconnaître la cause de cette combustion. Elle ne s'est pas produite lors de la venue des basaltes, car,

dans un endroit où les schistes sont traversés par un filon de basalte, ces roches volcaniques portent elles-mêmes la trace de feu. La calcination est donc postérieure à l'émission des basaltes. Si le Waigat existait avant la période glaciaire, cette calcination a peut-être été déterminée par l'incendie de quelque grande forêt qui couvrait cette région avant l'époque glaciaire. Le feu se sera alors communiqué aux couches carbonifères et aux schistes bitumineux de la surface.

M. Nathorst a visité encore, dans ces parages, l'île du Lièvre (Harö), à l'ouest du Waigat. Cette île est constituée par des nappes de basalte entre lesquelles sont intercalées, dans la région nord-est, des couches de charbon, d'argile et de sphérosidérite tertiaires, très riches en empreintes de plantes. Les couches de charbon, qui ressemblent beaucoup aux lignites, contiennent une résine fossile analogue à l'ambre. L'existence d'empreintes de plantes dans des tufs volcaniques, indique que ces gisements fossilifères se sont formés pendant la venue des basaltes.

V

Comme nous l'avons raconté précédemment, une partie de l'équipage de la *Sofia* avait accompagné pendant deux jours la caravane qui partait pour explorer l'Inlandsis. Le 7 août, tout le monde ayant rallié le bord, le capitaine ordonna d'appareiller pour aller rejoindre MM. Nathorst et Hamberg sur les bords du Waigat. Entre temps, une masse considérable de glace s'était détachée du glacier qui débouche dans l'Aulaitsivikfjord, et s'était agglutinée en une masse compacte, barrant complètement la passe. La *Sofia* dut, par suite, rester au mouillage. Retenue par cette digue artificielle, l'eau s'éleva de plus de 3 mètres au fond du fjord. Dans la nuit du 10 au 11 juillet le *velage* du glacier continua, et le fjord se couvrit de glaces à perte de vue. Le 12, le capitaine ayant

aperçu quelques ouvertures et un mouvement marqué dans la banquise, résolut d'essayer de gagner la mer. La tentative réussit sans autre dommage pour le navire que la perte de l'extrémité d'une branche de l'hélice. Dans la nuit du 15 au 16, la *Sofia* arriva dans le Waigat. Après avoir rallié le Dr Nathorst et son compagnon, puis embarqué 150 tonnes de charbon au gisement de Ritenbeck, sur la côte nord-est de l'île Disco, l'expédition fit route au nord pour atteindre le cap York où les naturalistes devaient étudier les blocs de fer natif signalés par Ross. Le 14, à cinq heures du matin, la *Sofia* rencontra les premières glaces, c'était de la vieille *glace de baie*[1]. Le *champ* n'était toutefois pas assez compact pour arrêter la marche, et, pendant toute la journée, le navire avança au milieu des drifts, obligé seulement à cause du brouillard de stopper de temps en temps. La faune était pauvre dans ces parages : quelques phoques et mouettes furent seuls signalés. Une observation faite à minuit indiquait comme position 75°20′ de lat. environ.

Pendant deux jours l'expédition manœuvra péniblement au milieu des glaces pour avancer vers le nord. Le 26 enfin, elle put faire route dans la direction désirée. L'après-midi, de nombreuses bandes de guillemots nains (*Mergulus alle*, L.) indiquèrent l'approche d'une terre, et, à cinq heures, l'on aperçut une côte escarpée dont les rochers, recouverts d'une couche de *Xanthoria elegans*, avaient une belle couleur jaunâtre. C'était le Conical Rock. Pour atteindre le cap York, l'expédition n'avait plus qu'à se diriger vers l'est, mais de ce côté s'étendait une banquise compacte qui paraissait adhérente au rivage. Au nord-est du Conical Rock la côte s'infléchissait pour former une baie libre à ce moment; le Dr Nathorst ordonna d'y mouiller.

Les membres de l'expédition ayant aperçu des indigènes débarquèrent immédiatement pour entrer en rapport avec

1. Les *fångstmän* désignent sous ce nom la glace qui se forme dans les baies de la côte.

eux. Un vieillard, vêtu d'une peau d'ours, alla à leur rencontre et, pour leur souhaiter la bienvenue, se mit à rire à gorge déployée. Hans Henrik, interprète de l'expédition, répondit de même à cette politesse. Les indigènes avaient une mine épanouie et leur physionomie ne portait aucune marque de souffrance. Une épaisse chevelure flottait sur leurs épaules, et le menton de quelques-uns était orné d'une longue barbe, peu fournie, il est vrai. Les vêtements de ces Eskimos, faits de peau d'ours, de chiens ou d'oiseaux, ressemblaient à ceux des indigènes du Groënland méridional. Les enfants étaient généralement vêtus de peaux de renards. Les femmes se présentèrent aux membres de l'expédition la bouche barbouillée du sang des guillemots qu'elles venaient de manger tout crus. Ces palmipèdes pondent par milliers dans les éboulis du voisinage, et les Eskimos les capturent avec un filet suspendu à une perche, lorsqu'ils volent au-dessus de leur tête. D'un coup de main fort adroit, ils tuent ces oiseaux, puis, après les avoir dépouillés à la partie inférieure du corps, se mettent à les manger. Les tentes de campement, faites de peaux de phoque, étaient basses et de petites dimensions. Ces Eskimos n'avaient aucun *Kajak* ni aucune autre embarcation. Quelques harpons en os, des filets pour prendre les oiseaux, un couteau, tels étaient leurs seuls engins de chasse et de pêche. Avec ces armes ils réussissent pourtant à tuer des morses, des phoques et même des ours. Ne possédant pas d'arc ils ne peuvent que difficilement abattre des rennes. Ces Eskimos s'établissent l'été sur les bords du fjord dans lequel l'expédition était mouillée, appelé par eux Ivsugigsok, et passent l'hiver dans une île du détroit de Wolstenholme où ils capturent des morses.

Le 27, deux Eskimos qui étaient allés reconnaître l'état des glaces autour du cap York, annonçèrent que la banquise était toujours fixe au rivage. Les naturalistes de l'expédition profitèrent de cette relâche forcée pour faire des col-

lections d'histoire naturelle. Le Dr Nathorst, en gravissant une colline haute de 350 à 450 mètres, située entre les deux glaciers qui débouchent au fond du fjord, recueillit des exemplaires de 58 plantes, notamment de *Pleuropogon Sabinei*, dont la présence n'avait point encore été signalée au Groënland; une variété nouvelle de *Luzula spicata*, et l'*Aira brevifolia* R. Br. inconnue jusqu'ici sur la côte occidentale. Dans la matinée, un banc de glaces vint barrer l'entrée du fjord; plus tard la glace commença à dériver vers la partie supérieure du mouillage, et, le 28, au matin, le fjord était presque entièrement rempli de *drifis;* le long de la rive nord s'ouvrait seulement un chenal très étroit. Bientôt la *Sofia* fut complètement entourée et si des pressions s'étaient fait sentir, une catastrophe aurait pu se produire.

D'après les indigènes, les blocs de fer natif que l'expédition avait mission d'étudier se trouvaient sur les bords d'un fjord, à une dizaine de milles de la côte. Les explorateurs suédois auraient pu facilement atteindre ce gisement sur des traîneaux tirés par des chiens, comme l'avait fait un Eskimo arrivé la veille du cap York. Mais la situation du navire était trop critique pour que cette excursion pût être exécutée; en second lieu elle aurait exigé un temps assez long; par suite, la *Sofia* ne serait pas revenue à Egedesminde à l'époque fixée par M. Nordenskiöld. Si un accident était arrivé à la caravane qui explorait l'Inlandsis, ce retard pouvait avoir les plus fâcheuses conséquences. Cette pensée détermina M. Nathorst à profiter de la première occasion favorable pour battre en retraite.

Dans la matinée du 29, la banquise s'étant disloquée, la *Sofia* sortit du fjord. Toute la mer de Baffin était couverte de glaces compactes, comparables à celles que l'expédition devait rencontrer plus tard sur la côte orientale. Le 1er août seulement, le navire put gagner des *eaux libres* et le même jour, à huit heures du soir, il mouilla dans le port d'Upernivik. Il se rendit ensuite à Ritenbeck où il arriva.

le 5 au matin. L'expédition resta dans le Waigat jusqu'au 13 pour embarquer du charbon et permettre au Dr Nathorst d'étudier les gisements de Patoot et l'île du Lièvre (voir plus haut). Entre temps elle exécuta une excursion hydrographique dans la mer de Baffin, mais une tempête l'obligea à rentrer promptement dans le *Skergård*. Finalement, le 16, la *Sofia* arriva à Egedesminde où l'attendaient M. Nordenskiöld et ses compagnons.

VI

Il restait à l'expédition suédoise à exécuter la dernière partie de son programme, à atteindre la côte orientale du Groënland au-dessous du cercle polaire.

Le 16 août, dans l'après-midi, la *Sofia* quitta Egedesminde pour se rendre à Ivigtut. Les environs de cette station fournirent d'intéressants sujets d'études aux naturalistes de l'expédition, notamment au botaniste. Près d'Ivigtut s'ouvre une vallée ornée d'une végétation très belle pour le Groënland, et qui, pour ce motif, a reçu le nom caractéristique de Gröndal (vallée verte). Le Dr Nathorst y découvrit des exemplaires de la *Linnea borealis*, inconnue jusqu'ici au Groënland. Autour des maisons de la colonie, il reconnut, en outre, la présence de graminées qui, apportées d'Europe avec des plantes industrielles, s'étaient développées sur ce terrain. Une roche syénitique trouvée dans cette localité contenait un minéral bleu qui parut être de la sodalithe. Le même minéral se rencontre dans le voisinage du gisement de kryolithe de la montagne Ilmen (Oural), gisement peu important, du reste. Une certaine relation semble donc exister dans la venue de ces deux minéraux très riches en soude et le géologue doit rechercher la kryolithe dans les environs des gisements de sodalithe. Aux environs d'Ivigtut l'on rencontre de nombreuses espèces minérales intéressantes, la plupart spéciales à ces

parages. Cette station peut, par suite, être considérée comme une localité classique pour le minéralogiste.

D'Ivigtut l'expédition fit route vers Julianehaab et le fjord d'Igaliko. Sur les bords de ce fjord au milieu de prairies assez verdoyantes, découpées par des murettes en pierre qui jadis limitaient les propriétés, se trouvent des ruines, qui, d'après certains archéologues danois, seraient les vestiges du *gård*[1] d'Eric le Rouge. Ces ruines sont beaucoup moins importantes que ne le font croires les inscriptions. Les murs du prétendu *gård* d'Eric le Rouge ne sont pas aussi élevés que les soubassements en pierre d'une pauvre cabane, mais les blocs employés dans ces constructions ont des dimensions véritablement étonnantes. On ne peut comprendre comment de pareilles masses ont pu être amenées là et appareillées sans l'aide de leviers et de poulies.

Aux environs de Julianehaab, la végétation est relativement développée. Sur les bords du Tasermiut fjord, surnommé l'Italie du Groënland, croisssent des bouleaux dont la tige atteint une hauteur de quatre à cinq mètres et une épaisseur de trente centimètres. Les prairies sont assez fournies et les Eskimos de ce district s'occupent de l'élevage du bétail et de la culture de quelques légumes, pommes de terre et navets. Le sol est toutefois ou trop gras ou mal fumé, car les pommes de terre récoltées sont molles et aqueuses.

Dans cette région, les mollusques terrestres ne sont représentés que par trois genres (des *Physa*, des *Vitrina* et des *Helix*) ; encore les individus sont-ils rares. Les zoologues recueillirent en outre quelques coléoptères et papillons, ainsi que des insectes appartenant à d'autres ordres. Le climat de la Norvège septentrionale est aussi rigoureux que celui du Groënland méridional; là pourtant, les mollusques terrestres et les coléoptères sont beaucoup plus nombreux,

1. Maison.

en tant qu'espèces et individus. Peut-être faut-il conclure de ce fait que le manteau de glace qui a recouvert ces pays a disparu plus récemment du Groënland méridional. Dans tous les cas, cette observation permet de se faire une idée de la longue période nécessaire pour qu'une espèce appartenant aux genres les plus sédentaires ait le temps de se développer sur de nouvelles terres.

En retournant la nuit à Julianehaab, l'expédition suédoise fut témoin d'un phénomène très curieux. Le temps était beau, la mer calme, soudain une large bande lumineuse parut à la surface du fjord, en arrière du navire. Cette lueur d'une couleur jaunâtre ressemblait à celle qu'émettent des matières phosphorescentes. La *Sofia* marchait, à ce moment, avec une vitesse de 4 à 6 nœuds; néanmoins, la bande lumineuse se rapprochait de plus en plus du vapeur, bientôt elle l'atteignit, puis le dépassa et disparut en continuant sa marche sans que M. Nordenskiöld ait eu le temps de l'examiner au spectroscope. Un moment le navire sembla naviguer sur une mer de feu ou de métal fondu. Cette lueur ne provenait ni de noctiluques, ni d'une phosphorescence produite par quelque banc de poissons. La lueur émise par les zoophytes a une couleur bleuâtre, très différente de la couleur jaunâtre de cette bande brillante, comme on pouvait en juger par quelques noctiluques visibles à ce moment même dans le sillage du navire. D'autre part, la présence de poissons se serait révélée par un mouvement dans l'eau, or, pendant toute la durée de l'apparition, la mer était absolument unie; d'ailleurs les lueurs phosphorescentes émises par les poissons sont bleuâtres et non jaunâtres. Les Eskimos qui étaient à bord donnèrent une explication assez plaisante de ce phénomène. Ils racontèrent qu'une rivière issue d'un glacier débouchant dans le voisinage, recouvrait la surface du fjord d'une mince couche d'eau d'une faible salure et tenant de l'argile en suspension; à leur avis ce fait serait en connexion avec le phénomène observé. Au

moment où la bande lumineuse fut remarquée, aucune frange d'aurore boréale n'était visible. M. Nordenskiöld déclare ne pouvoir indiquer aucune cause à ce beau phénomène qui dura environ dix à quinze minutes. Un des héros légendaires de l'histoire du Groënland, Lig-Lodin, raconta au roi Harald Sigurdsön qu'il avait navigué, un jour, sur une mer de feu. Peut-être la lueur observée par l'expédition suédoise est-elle de la nature de celle que vit, il y a quelques siècles, le célèbre Viking.

Après avoir embarqué à Frederiksdal, comme interprète, le pasteur Brodbeck qui, en 1881, avait fait une intéressante exploration sur la côte orientale, la *Sofia* fit route vers la côte orientale pour essayer d'atterrir au dessous du parallèle de l'Islande. Cette partie du programme de l'expédition était regardée comme inexcutable par tous les explorateurs polaires. M. Nordenskiöld ne cite pas moins de dix-huit expéditions qui, depuis 1579, ont vainement essayé d'atteindre la côte orientale du Groënland au-dessous du cercle Polaire. C'est probablement en essayant de franchir la banquise qui ferme cette partie de la côte qu'en 1832 le brick la *Lilloise*, commandé par le lieutenant de Blosseville, se perdit corps et bien. En 1860, le plus expérimenté des « artic officers », Mac Clintock, échoua dans une tentative de ce genre. Plus récemment, en 1879, le capitaine Mourier de la marine royale danoise, commandant la goëlette à vapeur, l'*Ingolf* s'avança jusqu'en vue de terre, pendant une campagne hydrographique dans le détroit de Danemark; d'impénétrables masses de glaces l'empêchèrent de débarquer. Dans son rapport, cet officier déclare même que toute tentative faite de la pleine mer pour percer la barrière de glace qui bloque la côte du Groënland au-dessous du cercle polaire, ne présente aucune chance de succès.

M. Nordenskiöld ne partageait pas cette opinion. A son avis, les insuccès des expéditions précédentes devaient être attribuées soit à des circonstances défavorables, soit, dans la

plupart des cas, à l'emploi de navires à voile; un chenal libre devait, croyait-il, exister le long de la côte, chenal vraisemblablement trop peu profond pour que de grands *isbergs* et de gros glaçons pussent s'y rencontrer C'est cette route qu'il se proposait de suivre. Pour entrer dans ce chenal, M. Nordenskiöld pensait suivre le Ramiagdluksund et l'Ikeksund, détroits qui, au nord du cap Farvel, séparent du continent groënlandais quelques grandes îles.

Le 30 août, favorisée par un temps magnifique, la *Sofia* commença sa navigation au milieu du *skærgård* et avança sans difficulté jusqu'à Kungmiut, point où l'Ikeksund et l'Ikerasaksund, se coupent à angle droit. Vers le milieu de l'Ikerasaksund, la glace devint très épaisse; c'était de la *glace de mer* compacte, au milieu de laquelle dérivaient quelques *isbergs*. Le navire dut alors s'arrêter, puis revenir en arrière, aucun mouillage où il aurait pu attendre un changement dans l'état des glaces ne se trouvant aux environs. Ce détroit est bordé de hautes montagnes aux formes alpines et les fonds sont trop profonds pour permettre d'ancrer. Le navire alla alors se réfugier sur la rive nord de l'Ikerasak; là il fut de nouveau menacé par les glaces, et, à différentes reprises, par une nuit obscure, la *Sofia* dut changer de mouillage.

Le lendemain, l'expédition fit route au sud par l'Ikerasaksund. Des masses impénétrables de glace la forcèrent bientôt à rebrousser chemin. Une nouvelle tentative pour traverser l'Ikeksund ne réussit pas mieux, les glaces y étaient encore plus compactes que la veille. La *Sofia* battit alors en retraite et sortit de l'archipel par le Pamiagdluksund, pour essayer de pénétrer dans le chenal libre en longeant la côte. Là encore l'expédition éprouva un échec. Les glaces s'étendaient jusqu'au rivage aux approches du cap Farvel où les fonds tombent à pic près de terre. M. Nordenskiöld abandonna alors son projet d'atteindre la côte orientale en suivant le chenal qu'il supposait exister le long de terre. La

Sofia contourna d'abord la banquise qui est accumulée, durant la plus grande partie de l'année, autour du cap Farvel, puis suivit l'*Iskant* dans la direction du nord aussi près que possible de terre, pour reconnaître si quelque ouverture ne se trouverait pas dans la banquise.

La faune est pauvre dans cette région. Durant les deux jours que la *Sofia* avait navigué dans le *Skergård* autour du cap Farvel, on avait vu seulement un cétacé, quelques phoques et un petit nombre d'oiseaux. L'existence de grands fonds près de la côte explique ce fait, les phoques et les oiseaux ne pouvant aller chercher leur nourriture dans des eaux si profondes. L'été, les guillemots (guillemots de Brünnich et guillemots grylle) doivent pourtant s'établir en grand nombre sur les récifs qui environnent le cap Farvel. D'après un pilote eskimo embarqué à bord de la *Sofia*, les vieillards racontent que jadis l'*Alca impennis* vivait dans ces parages.

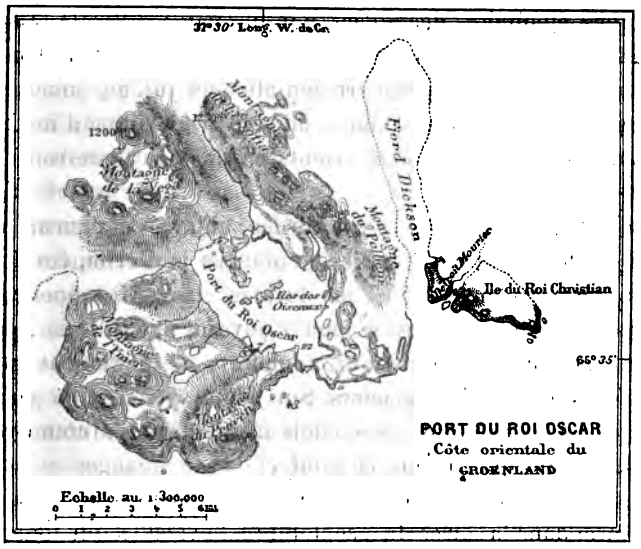
Dans la matinée du 1er septembre, par 61° 19′, la mer paraissait libre dans la direction de terre. Du haut du mât la vigie ne signalait aucune glace. La banquise côtière semblait donc présenter ici une solution de continuité. Immédiatement M. Nordenskiöld ordonna d'approcher de terre, mais, là encore, la côte était garnie d'une ceinture de glace, large d'environ 6 milles. Cette région, inhabitée, aurait présenté peu d'intérêt aux explorateurs; le chef de l'expédition renonça alors à forcer la banquise, et fit mettre le cap au nord, pour essayer d'atteindre, vers le 63° de lat. N. les grands fjords d'Umanak et d'Ekalumiut où se trouveraient de nombreuses ruines d'habitations scandinaves, d'après les renseignements donnés par un Eskimo. Dans ces parages, un courant froid, animé d'une grande vitesse mais n'ayant qu'une faible largeur, longe la côte orientale; à 40 ou 50 milles de terre, au contraire, l'on constate l'existence d'un courant venant du sud dont la température atteint + 6°.

Au delà du 62° de lat. N., la *Sofia* fit une nouvelle tentative pour atteindre la côte, mais sans plus de succès. La banquise se composait principalement de petits glaçons, débris de blocs de grandes dimensions, fondus en partie sous l'influence des eaux chaudes du Gulfstream et de la température de l'été. Plus avant le *champ* était formé de flaques étendues, découpées par des canaux étroits et au milieu s'élevaient quelques *isbergs*. A cette époque, comme du reste lors de sa première tentative en juillet, l'expédition rencontra ces montagnes de glace en beaucoup moins grand nombre sur la côte orientale que dans le détroit de Davis.

Cette partie de la côte est bordée, comme aux environs du cap Farvel, par de hautes montagnes généralement dépouillées de neiges, dont les formes élancées rappellent celles des Alpes. Entre ces pics s'ouvrent des vallées, souvent remplies de névés qui, toutefois, ne paraissent pas former de véritables glaciers. Sur aucun point de la côte orientale les explorateurs suédois n'aperçurent l'Inlandsis.

Le temps qui jusque-là avait été beau changea et une abondante chute de neige masqua toute vue. Le ciel s'étant éclairci dans la soirée du 3 septembre, l'expédition reconnut qu'elle avait dépassé les fjords d'Umanak et d'Ekalamiut. M. Nordenskiöld décida alors d'essayer de débarquer au sud du cap Dan. Le lendemain, ce promontoire était en vue et dans cette direction la mer semblait complètement libre. A 20 milles de terre, la *Sofia* rencontra une banquise, comme lors des tentatives précédentes; cette fois, le chef de l'expédition résolut de la forcer. Après avoir traversé un premier banc de glaces épais, le navire atteignit des eaux assez libres; la banquise n'était formée que de flaques longues de 10 à 12 mètres s'élevant seulement de quelques pieds au-dessus de la surface de la mer. Au delà s'étendait un second rempart de glaces compactes derrière lequel se trouvait le long de la côte un chenal large de 3 à 4 milles.

A une heure et demie de l'après-midi, la *Sofia* réussit à entrer dans une petite baie située par 65° 30′ de lat. N. Pour la première fois, depuis des siècles, un navire avait réussi à aborder la côte orientale du Groënland au-dessous du cercle polaire. Cette baie ne présentant aucun mouillage



sûr, l'expédition n'y fit qu'une relâche de quelques heures pour permettre aux naturalistes d'étudier les environs. Du sommet d'une montagne, l'un des explorateurs aperçut au nord un fjord libre, qui pénétrait à une certaine distance dans l'intérieur des terres, et où, selon toute apparence, devait se trouver un excellent mouillage. Dès que les savants furent rentrés à bord, la *Sofia* alla ancrer dans un havre de ce fjord, bien abrité des vents et de la glace, havre qui reçut le nom de Port du roi Oscar en l'honneur du souverain de la Suède. Si l'on identifie le cap Dan avec l'ancien Herjolfsnœs (cap d'Herjolf), le Port du roi Oscar correspondrait peut-être au Port Sand, situé près d'Herjolfsnœs,

« mouillage fréquenté par les Normands et les marchands ». Les anciens Scandinaves ont certainement visité ces parages; sur les montagnes à l'entrée du fjord se trouvaient deux *cairns* qui probablement servaient jadis de balises pour reconnaître l'entrée de la passe. Les ruines d'une petite construction, analogues à celles de la côte occidentale, étaient en outre reconnaissables aux environs du mouillage de la *Sofia*. La présence sur les bords du fjord de la *Potentilla anserina*, cette plante domestique en Scandinavie qui, jusqu'ici, n'a guère été signalée au Groënland que près des ruines d'habitations scandinaves, semble prouver également que les Normands se sont établis dans ces parages. Les environs du Port du roi Oscar sont très pittoresques. De hautes montagnes constituées par du gneiss granitoïde et de la diorite, forment des massifs séparés par des vallées couvertes de belles pelouses. Aucun arbre n'orne le paysage; seul, le bouleau nain, rabougri comme au Spitzberg, croit sur quelques points. La végétation paraît plus développée et le gazon mieux fourni que sur les bords des fjord de la côte occidentale situés à la même latitude.

Sur plusieurs points on voyait des ruines bien conservées de huttes d'Eskimos, construites en pierres et en tourbe, des tombeaux, des murettes de pierres dessinant de véritables labyrinthes, destinés probablement aux jeux de la population, des pièges à renards qui semblaient avoir servi récemment, etc. Ces engins étaient fabriqués fort adroitement avec des esquilles de pierres et de cailloux roulés, sans le moindre morceau d'os ou de bois. Dans un tombeau d'enfant, formé par un simple *cairn*, des fouilles mirent à jour une série d'engins de chasse et de pêche en miniature, très finement travaillés.

La faune terrestre était pauvre. On ne vit ni bœufs musqué, ni ours, ni morse; quelques phoques seuls se montrèrent. En fait de gibier les chasseurs ne rapportèrent que deux lagopèdes; dans leurs courses ils trouvèrent des pistes de rennes.

Sur les rives d'un torrent, formées de sables, des traces d'Eskimos étaient nettement visibles. Les unes dataient de plusieurs jours, les autres semblaient très récentes. Ne pouvant entrer en relations avec les indigènes, M. Nordenskiöld quitta, le 5 septembre, à 1 heure de l'après-midi, le Port du roi Oscar, pour essayer d'atteindre un grand fjord au nord du cap Dan où habiterait une nombreuse population, d'après les renseignements recueillis par le lieutenant Holm et le pasteur Brodbeck auprès des Eskimos de la côte orientale.

Pendant que l'expédition avait mouillé dans le Port du Roi Oscar, la banquise était devenue moins compacte, croyait-on; néanmoins, pour regagner la pleine mer, la *Sofia* dut se frayer un passage à travers les glaces au prix d'assez grandes difficultés. Dans l'après-midi, elle était enfin arrivée dans le voisinage de l'eau libre. La position devint alors critique. Les *drifis* formant une masse compacte étaient violemment agités par une forte houle. Le navire était ainsi environné par autant de récifs mobiles, suivant l'expression du docteur Nathorst. La *Sofia* s'élance à l'assaut, son avant monte sur une flaque de glace. Le navire s'arrête, puis, retombe à flot; on fait machine en arrière et la vapeur marche de nouveau pour briser la glace. Tout l'équipage est sur le pont, repoussant avec des gaffes les glaçons pour dégager l'hélice. La *Sofia* avance toujours. Un banc de glace qui s'étend entre deux gros blocs la sépare encore de *l'eau libre*. Les glaçons agités par le roulis se soulèvent en même temps, le navire est pressé, la machine s'arrête du coup..... Un instant après, la *Sofia* redevient libre et gagne sans avarie la mer. Si la pression des glaces avait été plus forte, le vapeur aurait été aplati comme la *Hansa*.

Une fois hors de la banquise, il fallut doubler un banc de glace qui faisait saillie au sud du cap Dan. Bientôt la nuit arriva et par mesure de prudence, la vitesse du vapeur fut ralentie. Le lendemain matin l'expédition se trouvait,

seulement par 66° degré de lat. N. Dans ces parages furent rencontrés plusieurs *isbergs* chargés de grosses pierres, observation intéressante pour l'étude des formations quaternaires.

Par suite des détours auxquels les glaces avaient obligé, la provision de charbon était fortement entamée; les soutes ne contenaient plus que pour trois jours de combustible. Dans ces conditions, le chef de l'expédition résolut de faire une tentative pour atteindre la côte au sud de l'Ingolfsfjell, où un fjord pénètre profondément dans l'intérieur des terres. Peut-être la nombreuse colonie d'Eskimos signalée par le lieutenant Holm était-elle établie sur les bords de cette baie. La *Sofia* avança facilement jusqu'à 10 milles de terre, à cette distance, elle trouva une banquise qui paraissait s'étendre jusqu'à la côte. Les glaces ne semblaient pas assez résistantes pour arrêter le navire mais elles étaient agitées par une forte houle; toute tentative pour franchir le *pack* aurait exposé le bâtiment aux plus sérieux dangers. M. Nordenskiöld renonçant alors à ses projets, ordonna de battre en retraite pour regagner l'Islande. Le 9 septembre, la *Sofia* arriva à Reykiavik et le 27 à Gothembourg.

Les résultats de cette nouvelle expédition de M. Nordenskiöld sont considérables. Pour la première fois des explorateurs ont pu pénétrer aussi avant dans l'intérier du Groënland et recueillir des observations de la plus haute importance pour la géologie de l'époque glaciaire. Pour la première fois, aussi, un navire a pu aborder sur la côte orientale du Groënland au dessous du cercle polaire. L'expédition a pu se rendre compte de la nature et de la position des glaces le long de cette côte, et faire des observations hydrographiques dans une partie de l'Océan encore inconnue. Jusqu'ici toutes les cartes indiquaient l'existence d'un courant polaire entre l'Islande et le Groënland; au contraire, comme le prouvent les nombreuses séries de températures prises par M. Hamberg, l'hydro-

graphe de l'expédition, un courant chaud, venant du sud, longerait la côte orientale du Groënland, à une distance de 40 à 50 milles. Dans le voisinage de terre seulement, un courant polaire d'une faible profondeur se fait sentir. C'est, suivant l'expression de M. Nordenskiöld, un fleuve d'eau froide coulant dans un lit d'eau chaude. Cette branche du Gulfstream doit avoir une grande influence sur le climat du littoral du Groënland oriental; probablement ce climat est plus humide, mais non plus rigoureux que celui de la côte occidentale. Les travaux hydrographiques de l'expédition ont, en outre, prouvé que le détroit de Davis et la mer de Baffin sont remplis jusqu'aux fonds par une eau dont la température est très basse.

Les zoologues seront redevables à la nouvelle expédition suédoise de nombreux documents pour l'étude de la distribution des espèces. Chaque fois que l'état de la mer le permettait, des dragages ont été effectués et ont ramené des fonds de belles collections d'animaux marins, notamment de gigantesques éponges recueillies à une grande profondeur dans le détroit de Danemarck. Dans ces parages, la nature du fonds composé de gros blocs roulés a entravé les recherches. La faune terrestre n'a pas été étudiée avec moins d'attention par les naturalistes suédois; la collection entomologique qu'ils ont faite est particulièrement intéressante. Enfin le docteur Nathorst a rapporté de très nombreuses empreintes de plantes des flores crétacée et miocène. L'étude de ces matériaux complétera sans nul doute l'œuvre grandiose d'Oswald Heer.

M. Nordenskiöld doit publier une relation étendue de son voyage; ce travail permettra d'apprécier mieux qu'un résumé forcément incomplet les résultats atteints par l'expédition, qui, bien que n'ayant pas eu le retentissement du voyage à jamais célèbre de la *Véga*, prendra place néanmoins au nombre des plus fécondes explorations arctiques.

VOYAGE
DANS L'ARABIE CENTRALE

HAMÂD, ŠAMMAR, QAÇÎM, HEDJÂZ[1]

PAR

CHARLES HUBER
Chargé de mission du Ministère de l'Instruction publique.

1878-1882

Je quittai Kheïbeř le 15 décembre. Mon intention était de traverser le Harrah dans toute sa largeur jusqu'à El-Hâïeth. Sur ce trajet le territoire appartient aux Arabes Houteïm[2], parmi lesquels je dus prendre un guide. Merzy, qui m'accompagnait depuis El 'Alâ, continuait néanmoins à me suivre; il ne devait me quitter qu'à Hâïl.

Si l'on veut être respecté, il ne faut pas voyager seul avec un Houteïm, et c'est, à mon avis, une des fautes commises par M. Doughty que d'être arrivé à Hâïl sous la conduite de deux Houteïm, ce qui a, du reste, motivé son expulsion immédiate.

Les Šammari se regardent comme les plus nobles des Arabes, et ils le sont. Dans leur esprit, ceux qui viennent immédiatement après eux, sont les 'Anezah, qui occupent ce rang non pour leur noblesse ou la pureté de leur sang, mais plutôt à cause de leur nombre et de leur puissance. Après ceux-ci viennent les Šerârât et ce n'est qu'en tout dernier lieu et comme hors caste, que se placeront les Saloby et les Houteïm.

Les principales tribus des Houteïm sont les suivantes :

1. Voir *Bulletin de la Société*, 3e et 4e trimestres 1884, pages 289 et 466.
2. L'orthographe Hoteïm serait préférable (*Rédaction*).

Ebn Semerah, — Ebn Bâlerak, — El Mehîmezat, — El Feredesah, — El 'Aouâmerah, — El Medhaberah.

Les Ebn Semerah se trouvent généralement autour de Kheïbeř.

Les Mehîmezat campent dans les environs de Médine et sont en guerre avec les Šammar.

Les Medhaberah parcourent le Qâçîm et paient tribut à l'émîr Hasen.

Les Ebn Semerah comptent huit tribus qui sont appelées par le gouvernement turc, Birindji, c'est-à-dire les premiers. Entre elles, ces mêmes tribus se donnent le nom de Âdzeïbah.

Mon guide à travers le Harrah était le propre fils de Ebn Semerah. C'était un grand et beau garçon d'environ vingt-cinq ans, fort obligeant et serviable; il supportait avec une patience angélique les injures et les avanies dont le noble Merzy l'accablait tout le jour.

A dix heures du matin nous quittâmes Qarîet Bîšr, et quarante-cinq minutes après nous sortions des bas-fonds dans lesquels poussent les palmiers de Kheïbeř, pour monter sur le plateau du Harrah. La piste traverse aussitôt les ruines d'un ancien village en pierres. Le chemin est horrible et se poursuit au travers de moellons dont quelques-uns du volume de un mètre cube et demi. La direction n'est tracée que par un léger reflet à la surface des pierres qu'une circulation de peut-être cinquante siècles n'a pu entamer, tant ce roc basaltique est dur.

Le sentier de Kheïbeř à El Haïeth porte le nom de Serdeb el Yehoûd ou Serdeb el Kouffâr (chemin des Juifs ou chemin des infidèles).

Après les cinq premiers kilomètres, on rencontre le long du sentier, une vingtaine de tas de pierres, espacés de 20 à 30 mètres, et appelés Ergoûm el Yehôud. Ce sont les Juifs égorgés par 'Aly, me dit le fils de Ebn Semerah, qui sont couchés là-dessous, et chaque passant ajoute une pierre au tas.

Vers quatre heures du soir nous étions près du petit gebel Fekah, à deux milles au sud de ma route, et une heure après nous campions dans le ouâdy Soueîs. Au nord de notre campement, je relevai le gebel Qers et au nord-nord-ouest le gebel Ghrameř, de 16 milles de long; tous deux sont formés de granit et distincts du Harrah, qui, dans cette direction, s'étend encore à une vingtaine de kilomètres à ma gauche.

Le lendemain nous fîmes environ 16 milles, dont deux au sud-est.

A neuf heures du matin nous avions recoupé le ouâdy Soueîs et à midi nous avions campé près du ghradîr de El Meqen'a, où il y avait encore un peu d'eau.

Depuis le matin, nous avions traversé cinq cratères à bords peu élevés et de diamètres fort variables. Ces cratères, dépourvus de pierres, sont remplis d'une terre argileuse jaune qui, lors de mon passage, en rendait la traversée difficile et par endroits impossible, tant le sol était devenu glissant à la suite des dernières pluies.

Notre marche au sud-est avait été nécessitée par une pluie fine qui commençait à tomber. Il fallait passer la nuit sous une tente et notre guide nous avait assuré que nous en rencontrerions dans cette direction. Effectivement, nous atteignîmes bientôt cinq misérables petites tentes de Houteïm, sous la plus grande desquelles nous nous installâmes. La pluie cependant ne nous épargna pas, car l'orage ayant éclaté vers dix heures du soir, la tente fut envahie par les eaux, et dans le but de préserver mes instruments, je me décidai à les prendre sur mes genoux pour aller m'asseoir en dehors sur le roc, où je me fis recouvrir de mes manteaux et de mes tapis. La nuit fut pénible et le lendemain bien triste.

Ce jour-là nous ne fîmes qu'un mille au nord pour retrouver le sentier, et 8 milles dans notre direction de l'est-nord-est.

Presqu'aussitôt après la reprise de notre marche vers

Haïeth, le sentier traverse une région affreuse. On dirait du fer figé en pleine ébullition, avec des bouillons énormes et des bulles dont quelques-unes, crevées, laissent voir des trous profonds et des bords de scories tranchantes comme du verre. De temps en temps une crevasse profonde qu'on dirait produite par le retrait du refroidissement, ajoute au désordre et à l'horreur de ce phénomène extraordinaire. Cette région a deux milles de large et s'appelle El H'abîr[1].

La lave à scories est si dure que, traversée depuis les longs siècles, elle n'a pas même gardé ce léger reflet qui indique la direction sur le basalte du Harrah. De même que dans le grand Nefoûd, le chemin sur El H'abîr ne se reconnaît, qu'aux fientes de chameaux que tout Bédouin se fait un devoir d'écraser sur la scorie au fur et à mesure que sa bête les laisse tomber. Ces fientes ainsi aplaties, adhèrant au roc pendant plusieurs années, indiquent la direction à suivre.

Notre campement de ce soir se trouva entre les deux montagnes de Ghreïnât et de Ghreneïm, la première au nord et celle-ci au sud. Plus au sud venaient ensuite, à peu près à égale distance l'une de l'autre, les montagnes suivantes :

Râs el Âbïath[2], — Lâ Kalîl, — Remâhah, — El 'Aâqeř.

Ces six montagnes se trouvent elles-mêmes sur un soulèvement de terrain en forme de dos d'âne. C'est le Râs el Âbïath qui est la plus élevée.

Cette chaîne de montagne est intéressante parce qu'elle forme le point de partage des eaux dans l'Arabie septentrionale. De là les eaux se rendent, à l'ouest, dans la mer Rouge, et à l'est, dans le golfe Persique. C'est près du Gebel Âbïath que naît le grand ouâdy Ermek qui a son embouchure près de Baçrah (Bassora). En déterminant ce point que d'ordinaire les cartes ne donnent pas, ou qu'elles reportent au-

1. Probablement mieux El-'Abîr (Rédaction).
2. Probablement pour Râs El-Abïad (Rédaction).

delà de Teïmâ, jusqu'à Teboûk, je crois avoir fait faire un progrès à nos connaissances sur l'hydrographie de l'Arabie septentrionale.

Je dirai à la fin du présent travail, dans une courte notice sur ma carte, les motifs du tracé que j'ai adopté pour le cours du ouâdy Ermek et qui s'éloigne considérablement de celui des cartes antérieures[1].

Quand à ce nom de Ermek que je donne au même ouâdy, au lieu du nom de Roummah, adopté jusqu'à présent, et que lui donnent déjà les anciens auteurs arabes, je dirai que je n'en ai jamais entendu d'autre, et que le dernier est totalement inconnu dans la région du ouâdy, ainsi qu'au Gebel.

Les eaux qui tombent sur le versant occidental du massif du Râs el Âbïath forment le ouâdy El Thebeq qui traverse tout le Harrah en allant à l'ouest, passe à quelques kilomètres au sud du gebel Kheïbeř, puis sort du Harrah et va joindre le Ouâdy El Hamdh près du gebel Hedïah, station du Derb el Hadjdj, à environ soixante-dix kilomètres à l'ouest de Kheïbeř. Dans son trajet à travers le Harrah, El Thebeq reçoit différents petits cours d'eau; mais je n'ai porté sur ma carte que ceux sur le cours desquels j'ai acquis quelque certitude. Ce sont le Soueïs et le Tsemed, et en dehors du Harrah, le Sereïr.

Je dois noter une particularité qui m'a paru étrange; je la tiens d'un Arabe des Harb et d'un Houteïm rencontrés dans le désert au delà de El Hâïeth. Ils m'assurèrent que les affluents les plus élevés du ouâdy Thebeq remontaient jasqu'au gebel Makhïd, au nord-nord-est du Râs el Abïath, donc en dehors du Harrah. J'étais alors à plusieurs lieues, déjà, au nord de Hâïeth, loin des gens bien renseignés là-dessus, et plus tard je n'ai plus pu avoir que des renseignements contradictoires sur cette question.

Le ouâdy El Hamdh a son origine au nord de Médine, il

1. L'auteur, occupé aux préparatifs de son dernier voyage, n'avait pu rédiger la notice dont il parle dans ce paragraphe.

marche ensuite parallèlement au Harrah, c'est à dire au nord-ouest, jusqu'au gebel Hedïah où il reçoit le Ouâdy Thebeq. Il prend ensuite une direction ouest, reçoit le Ouady El 'Alâ, pour se jeter enfin dans la Mer Rouge, au sud de la petite ville de Oueg.

Le Ouâdy El Hamdh ne contient pas de palmiers comme les autres ouâdy, ses affluents; mais il renferme de nombreux puits.

Le Ouâdy El 'Alâ, que je viens de nommer, se forme dans le bassin de El Hegeř, coule ensuite au sud, l'espace de trois jours de marche, puis se jette dans le Ouâdy El Hamdh sur le territoire des Beny Geheînah, fraction des Beny Kelb.

Entre les deux montagnes de Ghreïnât et de Ghreneïm, est la petite grotte naturelle appelée Meghrenïah el Âsoûdah, formée par des blocs de basalte; haute de 1m,20, profonde de 2 mètres et longue de 3 mètres environ, elle est juste assez grande pour nous abriter tous trois contre la pluie qui tomba toute la nuit.

Le lendemain, 18 décembre, nous fîmes 20 milles par environ nord, 72° est, direction exacte de El Hâïeth.

Après les 5 premiers milles nous aperçûmes le Gebel El Hamâdah, au pied sud-est duquel se trouve le village. Vers midi nous longeons pendant quelque temps le Ouâdy Ghreneïm, qui a son origine au gebel du même nom, passe au nord du Gebel Boçr et s'en va rejoindre, quelques pas plus loin, le Ouâdy Ermek.

Au sud du Gebel Boçr se trouve le Gebel Kenât ou Aboû Zeïd.

A partir de Meghrenïah la piste est horriblement pénible et difficile à suivre.

Le jour suivant, trois bonnes heures de marche nous menèrent à El Hâïeth; on aperçoit la tête de ses palmiers seulement une demi-heure avant d'y arriver, car cette localité, avec les palmiers qui l'entourent, se trouve, de même que Kheïbeř, dans une déchirure du Harrah.

Avant de descendre la pente du Harrah on traverse, pendant quinze minutes, les ruines d'une localité fort ancienne, bâtie en pierres de taille; il y avait autrefois plusieurs tours rondes, mais presque tout est aujourd'hui au ras du sol. C'est l'ancien Hâïeth, qui, de même que les anciens villages de Kheïbeř, était bâti au dessus du Harrah, et non, comme aujourd'hui, dans les bas-fonds où la population est décimée par les fièvres. El Hâïeth a du reste un aspect frais et neuf que n'ont ni Kheïbeř, ni El 'Alâ, avec lesquels elle a, d'autre part, beaucoup d'analogies, par sa population nègre, ses fièvres, et le bonheur inappréciable de voir ses palmiers arrosés par des sources.

Le teint de la population nègre d'Hâïeth, sans être aussi clair que celui des habitants de El 'Alâ, l'est plus que celui des Kheïbery.

El Hâïeth, vu son peu d'éloignement de la capitale du Šammar, n'a pas de gouverneur spécial, comme le Djoûf, Teïmâ et El 'Alâ; elle dépend directement du gouvernement de l'émîr. C'est le propriétaire le plus riche, un nommé Gâber, qui reçoit les hôtes et auquel on donne le titre de šeïkh.

Cette oasis, très prospère, possède deux fois plus de palmiers qu'El 'Alâ, mais comme ils sont moins beaux, la récolte en est moindre et de qualité inférieure; néanmoins rendement et produits sont de beaucoup supérieurs à ceux de Kheïbeř. Il n'y a pas à El Hâïeth, comme à El 'Alâ, de dattes *hellouah*, mais le sol produit d'autres espèces fort estimées, dont les meilleures sont les dattes *gesb*, *berny*, *fresy* et *kelb*.

Les dattes de El Hâïeth sont achetées par les Arabes Houteïm, les Harb et les Šammar.

Les palmiers de El Hâïeth appartenaient jadis à la tribu des 'Aly, de la grande famille des 'Anezah, forte d'environ 200 tentes. L'oasis ayant été annexée à l'émîrat de Šammar par les soins de 'Abeïd, l'émîr Telâl, alors régnant,

exigea le tribut habituel de 5 % de la part des 'Aly. Ceux-ci s'éxécutèrent pendant quatre ans, mais refusèrent ensuite le tribut. Telâl exécuta alors sur eux un ghrazoû, à la suite duquel ils se retirèrent auprès des autres grandes tribus des 'Anezah du nord, sur les bords de l'Euphrate. Par suite, l'émîr se substitua à eux comme propriétaire. Les habitants donnent la moitié de la récolte à l'émîr et paient en outre un impôt de 10 % de leur propre moitié.

Les habitants cultivent aussi du blé, de l'orge et du dhoura'. Ils ne possèdent ni bétail, ni bêtes de somme.

Les plantations de El Hâïeth sont arrosées par trois sources, qui partent d'El Šelâlah, El Çefeîrey et Aboû Selîmâň.

Les deux premières donnent ensemble environ 3 litres à la seconde; elles sortent de la même colline, El Çefeîrey, partie du Harrah, juste au-dessous d'une tour en ruines appelée Qaçr el Çefeîrey, au nord-nord-ouest du village. La source Abou Selîmâň, appelée aussi 'Aly, arrive de l'ouest; c'est la plus puissante, elle a un débit de 8 litres environ à la seconde.

Le débit des sources semble indépendant des bonnes ou des mauvaises saisons. L'hiver pendant lequel je visitai la localité, c'est-à-dire celui de 1879-80, il avait plu, mais auparavant il y avait eu, depuis 1876, quatre hivers secs sans qu'on eût aperçu de variation dans le débit des sources.

Les températures de ces dernières sont un peu moins élevées que celles des sources de Kheïbeř. Voici les moyennes trouvées :

Pour la source de	Šelâlah.....	+ 28°,5
—	Çefeîrey.....	+ 28°,2
—	Abou Selîmâň.....	+ 26°,8

Cette dernière, m'a-t-on assuré, est constamment plus froide que les deux premières. Les trois sources donnent de l'eau potable.

D'autres sources, me disent les habitants, ont tari; mais sur différents endroits, en hiver, l'eau sort de terre et forme des marais qui disparaissent ensuite au printemps.

A El Hâïeth on plante du tabac fort estimé, qui se vend un demi-réal la mesure contenant environ 500 grammes. Le tabac planté à Kheïbeř, El 'Alâ et Teïmâ est fort inférieur à celui de El Hâïeth, aussi cette même quantité de tabac se vend-elle à El 'Alâ un quart de réal, à Kheïbeř une piastre[1]; à Teïmâ on fume une espèce de foin que tout le monde ramasse.

Les ruines nombreuses qui existent encore à El Hâïeth prouvent que cette cité a été jadis au moins aussi importante, sinon plus, que Kheïbeř. Elle comprenait deux grands quartiers, l'un au sud-est, l'autre au nord-ouest du village actuel. Leurs noms se sont perdus; les habitants en désignent aujourd'hui les ruines, les premières sous le nom de Kharâb el Naçârâ (ruines des Chrétiens), et les secondes sous celui de Kharâb el Yehoûdy[2] (ruines du Juif). Le Hâïeth actuel lui-même, est élevé sur d'anciennes fondations en pierres de taille, et il existe encore des restes fort curieux de vieilles constructions, entre autres un bâtiment carré, auquel donnait accès un escalier extérieur conduisant au premier étage. Il existe un puits dans l'intérieur du bâtiment.

La construction appelée le qaçr Azehelâny, est un bâtiment carré en pierres de taille, du même style, et avec un escalier extérieur. Ce qui serait le rez-de-chaussée, n'a ni porte, ni fenêtre, ni aucune autre ouverture.

La ville actuelle de El Hâïeth, qui s'allonge dans une crevasse du Harrah, sur une longueur de 2 milles de l'est à l'ouest, se compose de trois quartiers. Le premier est le plus considérable; il s'appelle Ouâdy S'afaň; le second, qui est le plus petit, situé à 100 mètres au sud-ouest, est Âš-

1. Une piastre = 0 fr. 20.

2. Probablement mieux, par analogie, Kharâb El-Yéhoûd : ruines des Juifs (Rédaction).

reïf; le troisième, dans la même direction mais à 500 mètres plus loin, sur une petite colline, se nomme El Qçeîr[1].

Au bas de cette dernière colline se trouvent d'anciennes tombes construites en moellons, murées, et dont quelques-unes sont éboulées. La direction des tombes est de l'est à l'ouest.

A El Hâïeth, du haut du Harrah, je pus relever les montagnes de Kenât, de Qern, de Heleïfah et de Tîñ, au sud et au sud-est.

Ces relèvements me permirent de tracer les limites du Harrah de ce côté.

Le 24 décembre je partais de El Haïeth à neuf heures et demie du matin et à onze heures j'atteignais la limite du Harrah. Il se continue encore, mais à l'état pour ainsi dire sporadique, pendant 12 kilomètres environ, jusqu'au delà du gebel Âçeqâbeř, à 16 kilomètres de El Hâïeth.

Au pied de cette dernière montagne, dans une interruption du Harrah, se trouvent les restes d'une trentaine d'habitations en ruines.

Quelques minutes après avoir quitté définitivement le Harrah, je traverse enfin le Ouâdy Makhîd qui part du gebel du même nom, à 40 kilomètres environ au nord-ouest de ma route. Je campai, lors de mon passage, 9 kilomètres au delà de ce ouâdy qui avait de l'eau.

A peu près au Ouady Makhîd commence un sol de terre argileuse compacte recouverte de gravier, d'une uniformité désespérante et d'une stérilité presque absolue; aussi n'y voit-on jamais de campements de Bédouins, pas plus qu'entre le massif du Râs el Âbiath et El Hâïeth. Ce désert porte le nom de El Zerb.

De notre campement, nous avions le gebel El Bân à quelques kilomètres au nord-ouest; c'est un massif peu élevé. Devant nous se dressait le petit Gebel El Zelf, montagne du même genre, longue de 6 milles.

1. En français : le châtelet. (Rédaction.)

Le jour suivant, nous nous mettons en route un peu avant huit heures; j'étais deux heures après sur le Gebel El Zelf. Un peu auparavant j'avais pu relever, à 16 milles de distance, le Gebel Rakkah, qui lui-même n'est qu'à 7 milles du ouâdy Ermek.

A partir du Gebel El Zelf, nous marchons dans la direction de nord 65° est. Nous retombons aussitôt sur un sol purement granitique.

Trois milles plus loin je relevai le Gebel El Deby, à 25 milles au sud-est, et près de l'embouchure du Ouâdy El Qahed dans le Ouâdy Ermek. Un peu plus loin encore je coupai le Ouâdy El Qahed, près du petit pic du même nom.

Le Ouâdy El Qahed a son origine à 22 kilomètres au nord-ouest du pic du même nom, près du petit village de Thaghrat.

A 4 kilomètres au nord-nord-ouest du petit Gebel Qahed, se trouve une autre petite montagne appelée Fers. A 5 milles au sud-ouest-est celle de Ouesma.

Au coucher du soleil nous campions dans le désert de Qalañqouah qui fait suite à celui de El Zerb.

Le lendemain, 26 décembre, nous fîmes 14 milles. A huit heures du matin nous traversions le Ouâdy Mebehel, qui se forme près du Gebel Roueïsah et se jette dans le Ouâdy Ermek. Vers midi nous arrivons au Gebel Deqïah el Asmar [1], colline granitique d'une cinquantaine de mètres de hauteur, et qui est à 40 milles au sud d'une colline semblable appelée Deqïah el Ahmar [2].

Du sommet du Deqïah el Ahmar, j'ai pu relever le Gebel Remâñ au pied duquel se trouve Mestaĝedt.

C'est à ces deux pics de Deqïah que s'arrêtent les pâturages des Houteïm.

Le 27 décembre, nous partons à sept heures du matin,

1. El Asmar : la brune.
2. El Ahmar : la rouge.

et trois heures après, je voyais de loin les palmiers de Mestağedt où j'arrivai deux heures plus tard.

Déjà à Kheïbeř, lors de mon passage, le bruit courait que l'émîr était parti pour exécuter un ghrazoû dans le sud. A El Hâïeth, ce fait me fut confirmé et à mon arrivée à Mestağedt, j'appris que le ghrazoû avait été effectué sur les Arabes 'Ateïbah qui campent entre El Makkah et El Râïd. Le šeîkh de Mestağedt, qui me donnait ces détails, ajoutait que le ghrazoû avait campé la veille même dans le Ouâdy Ermek et que, par conséquent, il s'attendait à le voir repasser d'un instant à l'autre pour retourner à Hâïl. Je résolus donc de l'attendre à Mestağedt pour le voir repasser. Mais, au milieu de la nuit, arriva un messager de l'émîr, chargé de s'enquérir de moi et de lui rapporter de mes nouvelles. Tout le ghrazoû était campé à une dizaine de lieues au sud de Mestağedt. Je fis monter de suite Merzy sur mon propre dzeloûl et le chargeai d'aller saluer l'émîr de ma part et le remercier de son attention.

Le messager m'apprit que le ghrazoû avait très bien réussi et avait donné de beaux résultats, sans aucune effusion de sang. On avait pris environ 800 chameaux, 5000 moutons et chèvres, six esclaves et sept chevaux. Les 'Ateïbah s'étant sauvés, l'émîr n'avait pas voulu qu'on les poursuivît.

Le lendemain, Merzy revint à trois heures du soir; il avait bien marché. L'émîr me faisait dire qu'il passerait le jour suivant au matin devant Mestağedt, qu'il enverrait une escorte me chercher pour me faire rentrer à Hâïl avec lui et que je devais me tenir prêt.

Effectivement, le 29 décembre, dès le grand matin, la plaine se couvrit de troupeaux, de troupes de Bédouins et d'hommes de l'émîr; tous pressant le pas et marchant au nord. Néanmoins le gros du ghrazoû passait avec l'émîr à environ 2 lieues à l'ouest de Mestağedt. Vers midi, arrivèrent quatre cavaliers envoyés par l'émîr pour me prendre; mais mon intention n'était nullement de rentrer à Hâïl

au pas de course, comme je savais que l'émîr le ferait.

Je chargeai donc l'escorte de mes remerciements pour l'émîr, ainsi que de mes excuses de décliner son invitation, dans le désir où j'étais de rentrer en faisant un petit détour.

Nous nous mîmes aussitôt en route et quatre fortes heures de marche nous menèrent jusqu'à Qçeîr, petit village d'une quarantaine d'habitants, où nous passâmes la nuit.

Le 30 décembre, 3 kilomètres de route nous conduisirent par-dessus le petit Gebel El Safrâ, au village de Ghrazâlah, devant lequel je ne fis que passer. Je m'arrêtai, 8 kilomètres plus loin, au hameau de El Mehâš, qui compte 10 habitants, et où je passai la nuit.

Le lendemain, je marchai vers le Gebel Šebeïkah, montagne de granit rouge, avec quelques plantations de palmiers, pareilles à celles de 'Aqdah. Peu après je passai devant le Gebel Serrâ et campai un peu plus au nord, dans le fond d'un *š'aïb*[1].

Le jour suivant était le 1er janvier 1881. Je ne pus me mettre en route que vers dix heures, par suite de la négligence de mes hommes qui avaient laissé s'égarer mon dzeloûl; on ne le retrouva que deux jours plus tard. Rien ne me retenant dans cette région que je connaissais déjà, je forçai le pas de ma monture et arrivai à Hâïl à sept heures du soir.

Mon exploration de l'ouest m'avait pris 74 jours.

DE HÂÏL A BAGHDÂD.

Le 10 janvier les pélerins persans revenant de El Makkah et de Médine étaient arrivés à Hâïl, et le 17 ils en repartaient pour retourner par Baghdâd, dans leur patrie. Je résolus de les accompagner.

A midi je quittai Hâïl, en marchant au nord-est; trois heures après cessait le granit et reparaissait le grès. Une

1. *S'aïb* : ravin. (Rédaction.)

demie heure plus loin je campai avec le hadjdj dans la région d'Âmâdzeň.

Le lendemain, on ne fit que 7 milles, toujours au nord-est, et l'on campa près du Ouâdy Seqîq. Quelques crevasses rocheuses renfermaient encore de l'eau des pluies d'un mois auparavant. On trouve aussi dans cette vallée beaucoup de broussailles qui donnent le bois nécessaire pour les feux. L'eau et le bois sont tout ce qu'il faut au hadjdj; quant aux vivres, il les transporte avec lui.

Le 19 janvier nous ne marchâmes que de sept heures à onze heures et fîmes 11 milles et demi. Le campement fut établi aux puits de El Hâçerah. Ces puits, au nombre d'une trentaine environ, sont situés dans une dépression de terrain peu sensible; ils sont creusés directement dans le sol argileux. L'eau est à 6 ou 7 mètres de profondeur et n'est guère bonne. La couche d'eau n'est pas profonde, car tous les puits sont un peu ensablés. C'est à ces puits qu'aboutit le Ouâdy Hâïl; il ne continue pas sa course pour aller se jeter à l'est, dans le Ouâdy Ermek, comme on l'a cru jusqu'à présent.

Généralement les environs des puits sont dépourvus de végétation, par conséquent de fourrage et de bois. A El Hâçerah, s'ajoutait encore ce désagrément qu'au bout de vingt-quatre heures les puits étaient épuisés; nous y restâmes quatre jours cependant.

Le hadjdj, à son départ de Baghdâd pour les villes saintes, se composait d'environ 800 personnes. Au retour il y en avait environ 4000, qui naturellement n'avaient pas assez de chameaux pour les conduire en Mésopotamie. Les Harb[1] qui avaient transporté le hadjdj des villes saintes jusqu'à Hâïl, voulaient, comme d'habitude, s'en retourner; mais devant la pénurie de chameaux, l'émîr dut les prier de rester jusqu'à Meshed 'Aly. La plus grande partie accepta, mais le nombre des chameaux restait encore insuffisant. L'émîr

1. M. Huber écrit *Harby*, qui est le singulier de *Harb*. (Rédaction.)

alors envoya courrier sur courrier aux nomades du désert pour les faire venir avec leurs chameaux; les Arabes, mécontents des prix de location, qu'ils trouvaient que l'émîr avait fixés trop à l'avantage des Persans, ne se pressaient pas d'arriver.

Pendant ce temps tous les pélerins pauvres, les Harb et les Šammar, étaient, suivant la coutume bédouine, les hôtes de l'émîr. A mon estime, cela lui faisait de 2500 à 3000 bouches à nourrir par jour en plus que d'ordinaire, ce qui enlevait une masse de provisions.

Pour se débarrasser de ces consommateurs inutiles l'émîr fait partir le hadjdj de Hâïl, après avoir néanmoins fait donner à tous les nécessiteux pour quinze jours de dattes. Mais comme tous les hadjdj n'avaient pas encore de chameaux, il fallait bien rester campé.

Comme les réclamations des pélerins devenaient de plus en plus bruyantes, l'émîr el hadjdj[1] conduisit, le 24 janvier, la partie montée de la caravane jusqu'à Beq'aâ, à une trentaine de kilomètres au nord-est de El Hâçerah. Dans la nuit, les chameaux retournèrent à ce dernier endroit et amenèrent le lendemain le reste du hadjdj. On fit ainsi pendant plusieurs jours, jusqu'à ce que les menaces que l'émîr adressait par ses envoyés aux Bédouins eussent déterminé ceux-ci à venir avec leurs chameaux.

Voici les prix de location que l'émîr avait fixés pour les chameaux depuis Hâïl jusqu'à Mešhed 'Aly :

pour un cavalier avec son *kherdj*[2].....	7	réal
— un chameau chargé.....	10	—
— avec deux baldanquins pour deux personnes.....	13	—

1. L'émîr el hadjdj est le commandant en chef de la caravane. Depuis le départ jusqu'au point d'arrivée il a tout pouvoir, comme le commandant à bord de son navire. Celui qui remplissait cet emploi était un esclave d'Ebn Rešîd, nommé 'Abd e'Rahmâñ.

2. *Kherg*, double sac de voyage qui pend des deux côtés du chameau.

Les Bédouins avaient demandé que ces prix fussent respectivement de 10, de 15 et 18 réal.

Beq'aâ est situé d'une manière fort pittoresque, dans un immense bassin de grès blanchâtre qui s'étend de l'est à l'ouest. Le village se compose de deux groupes d'habitations, l'un à l'est s'appelle Çeheby, l'autre à l'ouest, El Oueîmy. Entre les deux se trouve un petit groupe de 4 maisons, appelé Šerqy, qu'on regarde comme très ancien et qui s'appelait jadis El Hamâm̆, ou encore Mereîqeb. A côté se trouve une propriété isolée, sans palmiers, entourée de champs, qui porte le nom de El Qeçeîfah; un peu plus loin est un dernier groupe qui s'appelle Qoûeî'aâň.

Le milieu du bassin est recouvert d'une épaisse couche de sel très amer.

L'eau, généralement mauvaise et salée, se trouve à une profondeur de 8 à 10 mètres. Le grès dans lequel sont creusés les puits étant fort tendre, ceux-ci ont une très grande ouverture. L'eau, qui est abondante, ne varie jamais de hauteur. Un seul puits donne de l'eau passable, c'est celui du qaçr de El Oueîmy. L'eau en est à la fois laiteuse et bleuâtre, elle m'a rappelé celle du Rhin. Ce puits s'appelle El Sam̆hah.

Les deux quartiers de Çeheby et de El Oueîmy, possèdent chacun un grand qaçr carré, construit en moellons et en mortier sans chaux, avec des tourelles aux quatre angles. L'intérieur est rempli des misérables demeures des habitants, qui me rappellent le sale village de Palmyre, renfermé dans l'enceinte du temple du soleil. Le qaçr de Çeheby est le plus grand.

Les palmiers de Beq'aâ sont beaux et produisent une bonne espèce de datte. On y plante aussi chaque année du blé et de l'orge.

J'ai observé, près de Beq'aâ, des grès d'une forme très curieuse. Ce sont de petites boules parfaitement rondes, de la grosseur d'un pois à celle des billes qui servent au jeu

des enfants. Les boules, incrustées dans le grès, sont elles-mêmes en grès très dur, à ciment calcaire; d'autres sont à ciment d'oxyde de manganèse hydraté, et présentent des formes botryoïdes qui rappellent les variétés analogues du grès de Fontainebleau. Dans l'un des échantillons de grès que j'ai rapportés se trouve une coquille bivalve paraissant être une cardite. — Ce grès en boule est appelé par les indigènes *restres*.

Le hadjdj était campé à environ 1 kilomètre au nord-est de Beq'aâ, sur un plateau de roc nu appelé Qetheïâñ.

Le 26 janvier, nous quittâmes Beq'aâ et fîmes environ 20 kilomètres, toujours à nord 65° est. Notre campement de ce jour s'appelle El Loghrf el Nefoûd[1] et encore El Ghrebeïa.

A peu de distance, au nord, le Nefoûd s'élevait comme une muraille à environ 40 mètres de hauteur. De son sommet, je pus relever le Gebel Geldïah, ce que j'avais fait aussi de Beq'aâ.

Le surlendemain, reprenant la marche, nous suivîmes le bord du Nefoûd qui s'infléchit là légèrement vers le sud, aussi notre direction était-elle sud 80° est. Un trajet de 30 kilomètres nous mena jusqu'aux puits de Š'aïbah, où nous restâmes ce jour-là ainsi que le jour suivant. Pendant ces deux jours, le paysage resta couvert de brume, le soleil fut pâle et la température froide. La boussole était constamment agitée.

Les puits de Š'aïbah, au nombre d'une trentaine, ont l'eau à 5 ou 6 mètres de profondeur. Celle-ci est très salée et amère.

Le 30 janvier nous fîmes encore quelques kilomètres au sud-sud-est, puis à l'est; ayant alors atteint la piste du chemin de Baghdâd, nous commençâmes à marcher au nord en entrant dans le Nefoûd, qui là, n'a plus rien d'effrayant et n'est pas à comparer au Nefoûd de l'Arabie centrale. Ce ne

1. « La boulette des dunes. » (Rédaction.)

sont généralement que des collines de sable séparées par des vallons caillouteux. Après une marche de 13 milles, nous arrivions à un lieu appelé El Šâma.

Le 31 janvier, nous fîmes encore 13 milles dans la direction du nord, pour aller camper au puits de Trobah, où nous restâmes quatre jours.

Ces puits, au nombre de deux, sont muraillés et ont l'eau à 10 mètres de profondeur environ. Cette eau était puante et amère à notre arrivée, mais, le hajddj l'ayant vite épuisée, celle qui remplaça la première fut meilleure.

Auprès des puits, Met'ab, un des derniers émîrs du Šammar, fit construire un qaçr en pisé et y mit garnison pour empêcher les Arabes autres que les Šammar ou alliés des Šammar, d'y prendre de l'eau. Mohammed, l'émîr actuel, y entretient constamment trois hommes dans le même but.

Ce sont les tribus šammar de 'Abtah et Toûmâň qui ont leurs campements dans ces régions et qui boivent l'eau de Trobah.

Les alentours de Trobah sont d'une aridité extraordinaire; c'est un désert pierreux parsemé d'îlots de sable de 2 à 3 centimètres d'épaisseur. Le sous-sol est un conglomérat de galets, de quartz, de fragments de silex et de calcaire très compactes, qui semblent liés par un mortier blanc. Ce désert, qui s'étend beaucoup à l'est, porte le nom de El Dhebeïb el Kebîr.

A 12 milles au nord-est de Trobah, se trouvent les puits de Khadhrâ, au nombre de 14. Simplement taillés dans le roc, ils ne sont pas garnis de murailles et ont de 15 à 16 mètres de profondeur, sur 2 de diamètre. L'eau en est un peu amère. Ces puits appartenaient autrefois en propre aux Arabes 'Abtah, mais aujourd'hui toutes les tribus du Šammar peuvent y boire.

A 15 milles à l'est de Khadhrâ se trouvent les deux puits de El-Hâšma, moins profonds que ceux de Trobah. Ils sont revêtus de murailles et contiennent de bonne eau.

A 10 kilomètres environ à l'est des puits de El Hâšma, se trouvent deux autres puits nommés Zeroûd, de la même profondeur que ceux de Trobah, et maçonnés. Leur eau est inférieure en qualité à celle des puits précédents.

Ces puits, situés tous dans le Nefoûd appelé Matsoûr, étaient jadis la propriété exclusive des Abtah. Le Nefoûd est ici une bande étroite de sable, d'une dizaine de kilomètres de largeur, qui, partant du grand Nefoûd, se dirige vers l'est.

Le 4 février, nous quittons Trobah, traversons la bande du Nefoûd Matsoûr, et allons camper, à midi, à quelques kilomètres au delà du lieu appelé El-Metseîâha, dans le désert pierreux et sablonneux de 'Areq el Dhehoûr.

A une journée de marche, soit à environ 40 kilomètres à l'ouest de El Metseîâhat et dans le Nefoûd, se trouvent les trois puits de El Heïânïâ, dont on m'indique la profondeur comme devant être de 60 mètres (?); la moitié du puits traverserait le Nefoûd et serait muraillée, le reste serait creusé dans le roc. L'eau en est très bonne.

Dans le désert de 'Areq el Dhehoûr, à quelques kilomètres à l'est de El Metseîâhat, se trouvent les têtes de deux petits cours d'eau, le Ouâdy Khetsâl et le Ouâdy Khoûr Oüqïïaň qui coulent l'espace de 30 milles environ vers l'est nord-est, dans la vallée de Âbâleçrâň, entre le Nefoûd Zeroûd, au sud, et une région montueuse au nord, dont je n'ai pu apprendre le nom.

Avant d'arriver à El Metseîâhat, la route passe, pendant plusieurs kilomètres, entre les restes de deux murailles espacées l'une de l'autre de 20 à 30 mètres. Ce sont les témoins des murs construits de Baghdâd à El Makkah par Zobeïdah, la femme de Âroûn e' Rešîd et qui, au dire des auteurs arabes, devaient permettre, même aux aveugles, de faire le pèlerinage des villes saintes. La route, en souvenir de cette princesse, s'appelle encore aujourd'hui Derb Zobeïdah.

Le 5 février on reprit la marche à six heures du matin. A neuf heures, le Nefoûd recommençait, et deux fortes heures après nous campions de nouveau en dehors du Nefoûd au lieu dit Belegbïah.

Depuis notre départ de Trobah nous n'avions pas rencontré d'eau, aussi le hadjdj commençait-il à en manquer. On a vendu ce jour-là l'eau à une roupie[1] l'outre, Heureusement, le soir, à sept heures, il tombe une forte pluie, qui enverra un peu d'eau dans les bas-fonds.

Le lendemain 6 février, 22 kilomètres de marche au nord, et 6 au nord-nord-ouest, nous conduisent à El 'Ašak, toujours sur le même désert pierreux.

C'est là que je vis le premier de ces fameux bassins (*birket*) construits par Zobeïdah, le long de la route, pour recevoir les eaux de pluies et servir à abreuver le hadjdj.

Le birket el 'Ašak se trouvait à environ un mille à l'ouest sud-ouest de notre campement.

Cette belle construction, en pierres de taille recouvertes de ciment, est dans un parfait état de conservation. Elle mesure 90 mètres sur 61, et environ 10 mètres de profondeur. Le bassin, à mi-côte d'un grand plateau, est à cheval sur le ruisseau qui en coule et dont il intercepte ainsi toutes les eaux. Des parois intérieures nord et sud du bassin, descendent jusqu'au fond de hauts et larges gradins. Il n'était probablement tombé que peu de pluie dans la région car le fond du bassin ne renfermait qu'un peu de boue liquide, avec laquelle les hadjdj remplirent néanmoins leurs outres. A côté du bassin, sur le plateau, se trouvaient des restes de constructions ayant servi d'habitations.

Près du campement des pélerins se trouvait un second bassin, plus petit que celui que je viens de décrire, moins bien conservé et entièrement ensablé.

Le 7 février, après une étape de 12 milles par nord, 10° ouest,

1. La roupie vaut 2 fr. 15.

nous arrivions, toujours à travers le même désert pierreux, aux Birket Ašabah.

Cette station se composait de trois bassins, d'une grande construction et d'environ 100 petites maisons, le tout en pierres de taille; c'était donc un point important.

Immédiatement au nord de Ašabah, se trouve un autre tronçon, de 5 milles de long environ, du Derb Zobeïdah. Là, les murs qui bordent la route sont construits avec beaucoup de soin. Ils ont de 60 à 70 centimètres d'épaisseur et environ 1 mètre de hauteur. De temps en temps on trouve les restes d'une petite maison carrée, en pierres de taille, mesurant environ 8 mètres de côté; elle est bâtie à l'extérieur du mur qui borde le chemin, avec une porte d'accès sur ce chemin dont la largeur uniforme était là de 25 mètres.

Le lendemain, à six heures, nous reprîmes la marche au nord et une heure après nous passions entre un *birket* rond, à notre gauche, et un qaçr en ruines, à notre droite. Cet endroit porte le nom de Gâser[1] ebn 'Athîah.

Au bout de la seconde heure de marche, nous passâmes à côté d'un qaçr en ruines appelé Feleît ebn Qenet.

Quatre heures et demie après notre départ nous campions à Âšeîhebat.

Cette station, située dans une légère dépression de terrain, possède deux bassins, un rond et un carré, plus des restes de constructions considérables, parmi lesquelles un qaçr qui élève encore ses murs de plusieurs mètres au-dessus du sol. Tout le reste est presque à ras de terre.

Les deux bassins ont été construits avec un soin extrême et une solidité qui les a fait se conserver intacts jusqu'à aujourd'hui. Le bassin carré a ses murs en pierres taillées, le bassin rond est construit en moellons revêtus de ciment. Les parois nord et sud du bassin carré ont été renforcées après coup par un second mur fait d'un mélange de mortier et de

1. Probablement mieux *Gasr* (*Djasr*), chaussée, pont.

pierres cassées, élevé devant le premier. Cette précaution a été inutile, car les murs supplémentaires se sont écroulés, tandis que les premiers sont restés debout.

Le qaçr a aussi ses murs en pierres de taille, mais ils sont très frustes. Près de ce dernier se trouve un beau puits sans eau, de 40 mètres de profondeur, sur 3 mètres de diamètre.

Les deux bassins étaient à moitié remplis d'une eau un peu jaunâtre, mais bonne et suffisante pour abreuver dix hadjdj comme le nôtre.

Du campement de Âšeîhebat on m'indique la position des fameux puits de Lînah qui doivent se trouver juste à l'est, à 30 milles au plus. Ces puits, au nombre de 300 environ, ont 25 mètres de profondeur et sont tous taillés dans le roc. L'eau en est bonne, sans être néanmoins ce que les Arabes appellent « douce ». Ils appartenaient de tout temps aux Arabes 'Abtah, déjà nommés, dont les terrains de parcours s'étendent jusque-là.

'Abd Allah, un des hommes de l'émîr qui fait partie de l'escorte du hadjdj, me raconte que les puits de Lînah ne sont pas l'œuvre des hommes, car personne ne pourrait en creuser dans ce roc blanc et dur comme du métal. C'est Salomon, fils de David, qui passant un jour par là, altéré et sans eau, ordonna aux *'afrîts* (démons) de lui creuser ces puits en une heure. Les 'afrîts obéissants se mirent de suite à l'œuvre, mais si dur était le roc, que malgré leur zèle ils ne purent les terminer qu'en deux heures.

Le 9 février, le hadjdj se mit en marche à sept heures. Deux heures après nous passions à côté des restes d'un qaçr appelée Bâtel Athoûl. Quelques kilomètres plus loin les ruines d'une petite construction isolée, en pierres, se nomment Qaçr 'Aqelâ El-Renemy. Peu après, nous arrivâmes à Zebâlâ.

Cette station est la plus importante de toutes celles que nous avions rencontrées depuis 'Ašak. Elle occupe un bassin ovale, mesurant 4 kilomètres sur deux. Le sol est du roc,

en sorte que les eaux de pluie n'ayant d'écoulement ni au dehors de ce bassin naturel, ni dans le sol, se rassemblent dans les bas-fonds et ne disparaissent que par l'évaporation. Néanmoins, on a construit là quatre grandes citernes qui sont pleines d'eau en ce moment.

Les habitations, qui étaient considérables, ont été construites au sud des bassins, et au-dessus de la dépression qu'ils occupent; elles pouvaient ainsi être vues de très loin et servir de points de repère dans ce désert si nu et si uniforme.

Entre les bassins et les bâtiments se trouvent 5 grands puits de $2^{m},50$ à 3 mètres de diamètre et de 40 à 50 mètres de profondeur. Lors de mon passage ils avaient de l'eau, mais c'était probablement de l'eau de pluie. La partie supérieure de ces puits est muraillée, le reste est taillé dans le roc.

Les bâtiments ne sont plus que des monceaux informes, parce que les pierres employées à les construire étant de nature friable, se sont effritées sous l'influence des agents atmosphériques. Les bassins sont aussi en partie éboulés.

Depuis Âšeîhebat le terrain était déjà redevenu volcanique, mais à Zebâlâ ce caractère s'accentue.

Le 10 février nous fûmes de nouveau en marche à sept heures. Quelques minutes après nous traversions le *š'aïb*[1] Âbârouâts, qui, grâce à la pluie tombée toute la nuit, avait à ce moment-là deux pieds d'eau et une largeur de 100 mètres. Ce š'aïb doit avoir un cours de 50 à 60 kilomètres de l'ouest à l'est.

A onze heures nous campions à El Gemeïmâ, dépression de terrain au plus bas niveau de laquelle a été construit un beau bassin carré, très bien conservé; il a 30 mètres de côté environ, sur 4 de profondeur. La construction en es très ingénieuse. L'eau entre dans le réservoir, qui était

1. *Š'aïb*, ruisseau. petit cours d'eau.

plein jusqu'au bord, par un canal latéral destiné probablement à faire précipiter le sable et les matières terreuses en suspension dans l'eau.

Les murs du bassin avaient $1^{m},30$ d'épaisseur, l'intérieur était revêtu de pierres taillées, non recouvertes de ciment. De même que les précédents bassins, celui-ci avait des marches conduisant jusqu'au fond.

Le 11 février nous fîmes 16 milles dans le nord, 5° ouest et nous campâmes à Âdhafîry, où se trouve un beau birket entièrement conservé.

Vers neuf heures du matin nous avions vu juste à l'ouest, à une vingtaine de kilomètres, la pointe d'une colline qui s'élevait un peu au-dessus de l'horizon; on la nomme El Qoûr 'Athïah.

Près de 10 kilomètres avant d'arriver à notre campement nous avions rencontré déjà un bassin de même nom que celui près duquel nous campions, Âdhafîry. Tous les deux, très bien conservés, ils n'avaient d'eau ni l'un ni l'autre. Aucune construction n'était élevée auprès.

A quelques kilomètres au nord de notre campement se trouve un troisième birket portant également le nom de Âdhafîry. Celui-ci a environ 12 mètres de diamètre; il était ensablé jusqu'au bord.

Les Arabes, pour distinguer ces trois bassins qui portent le même nom, les désignent par les qualificatifs de méridional, septentrional et du milieu.

Nous étions donc campés près du Birket Âdhafîry du milieu, et de ce point je voyais se profiler au nord, en une longue ligne parfaitement horizontale, une colline désignée sous le nom de El Gâl el Bathn. Le lendemain, en la franchissant, je vis que c'était non pas une colline, mais un étage du plateau.

C'est là, au Gâl el Bathn, que finit le désert pierreux; il avait commencé au point où le Derb Zobeïdah quitte définitivement le Nefoûd, c'est-à-dire au Birket Feleît ebn

Qenet. Ce désert pierreux (calcaire) qui est très uniforme s'appelle El Hegerah. Dans le nord-ouest, il s'étend jusqu'au Oudïâň, à quatre journées de marche; dans le sud-est, jusqu'au Hasâ, à trois jours du Derb Zobeïdah. Partout sur cet immense espace de terrain, il est d'une sécheresse et d'une stérilité absolues.

Je viens de nommer El Oûdïâň. Ce nom ne désigne ni un š'aïb ni un ouâdy, mais une dépression de terrain dans le Hamâd, au nord du Nefoûd, à l'est du Djoûf, et qui se dirige vers le nord-est sur une longueur de plus de 120 milles géographiques. Il contient de bons pâturages. Je dois remarquer ici que je n'ai entendu parler du Oûdïâň ni au Djoûf ni au Gebel. Un šeïkh 'anezah qui a accompagné le hadjdj pendant deux jours à partir de Oûašrâf, m'en a dit le peu que j'en sache et c'est d'après ces renseignements que je l'ai porté sur ma carte.

Le 12 février nous partîmes à sept heures pour le nord et, une heure après, nous passions à côté du Birket Âdhafîry septentrional, mentionné tout à l'heure. Un peu plus loin, nous arrivions devant El Gâl el Bathn dont nous escaladions la pente fort raide.

La montée qui s'effectue par le lit d'un torrent, est très difficile, aussi beaucoup de chameaux culbutent-ils. Partout ailleurs qu'à cet endroit le Gâl el Bathn est inabordable, même pour un homme, m'assurent les Arabes.

Le torrent a été détourné en partie pour en envoyer les eaux dans un bassin construit au bas de la pente, mais qui est entièrement ensablé.

Lorsqu'on se trouve au sommet du Gâl el Bathn on voit effectivement, ainsi que je l'ai déjà dit, que ce n'est pas une colline, car le terrain se continue aussitôt vers le nord en un plateau immense. C'est donc un gradin de 40 à 50 mètres à monter, lorsqu'on arrive du sud.

Au bas du Gâl el Bathn le terrain est raviné et vallonné par les eaux, aussi trouve-t-on là quelques pâturages.

Ce soulèvement dont la direction est du nord-ouest au sud-est, s'étend sur une longueur d'environ 160 kilomètres, dont un tiers environ à l'ouest du Derb Zobeïdah, et le reste à l'est.

Deux lieues au delà du Gâl el Bathn nous campâmes près du Birket el 'Aqabah.

Cette station est une des plus importantes de la route. Il s'y trouve un magnifique bassin de 110 mètres de long sur 60 de large, en partie en ruines et ensablé. Il contenait de l'eau.

Un second birket, en ruines, est sans eau.

Mais ce qu'il y a de plus remarquable ce sont quatre grands puits, des plus beaux que j'aie jamais vus. Le premier, qui se trouve au nord du grand Birket, est un carré de 4 mètres et demi de côté. Depuis l'orifice jusqu'à environ 8 mètres de profondeur, il est muré; le reste est taillé dans le roc.

Un deuxième puits, placé au milieu d'un grand bâtiment en ruines, est aussi carré et a $3^{m},50$ de côté.

Un troisième n'a que 2 mètres de diamètre, et un quatrième, situé à 50 mètres au nord-est du grand bassin, mesure 4 mètres sur chaque face.

Tous ces puits, véritables travaux d'art exécutés avec un très grand soin, ont 60 mètres de profondeur. Ils ne contiennent malheureusement pas d'eau et tant d'immenses travaux ont été faits en pure perte.

Les ruines des bâtiments d'habitation sont considérables et témoignent de l'importance de cette station.

Le lendemain, reprenant notre marche au nord, nous fîmes 11 milles et campâmes à 'Atsâmîñ.

Aussitôt après notre départ de El 'Aqabah la route recommença à être bordée de murs, restes des travaux de Zobeïdah. Mais là, mieux conservés que précédemment, ils atteignaient en certains endroits 2 mètres de hauteur. Primitivement ils devaient être plus hauts, car les murs sont privés de couronnement et ébréchés. Néanmoins, je ne

crois pas que cette hauteur de 2 mètres ait dû exister partout, non plus que l'épaisseur, qui varie de $0^m,50$ à $1^m,70$. Ces murs au nord de 'Aqabah sont d'une construction plus grossière que ceux qui restent au sud de El Metseîâhat. Les pierres, près de 'Aqabah, sont toutes frustes, très grandes et simplement posées les unes sur les autres, sans avoir jamais été reliées par un mortier.

Au nord et à 6 kilomètres de 'Aqabah se trouve un qaçr en ruines. A 8 kilomètres plus loin, dans une légère dépression de terrain, on voit un birket carré, de 15 mètres de côté. Ce bassin est visible d'une certaine distance, car les terres extraites, lors de sa construction, ayant été rejetées au nord et au sud du bassin, forment deux petites collines brunâtres, qui, grâce à l'uniformité du désert, sont visibles de loin. Le bassin était plein d'eau. Le qaçr et le birket portent le nom de la région, 'Atsâmîñ[1].

Déjà avant d'arriver à ce birket on voit au nord une longue bande horizontale, allant de l'est à l'ouest, qui fait songer à un soulèvement pareil à celui du Gâl el Bathn. Mais, nous l'atteignons vers onze heures et je vois alors que c'était une longue bande de petites collines isolées, à sommet en table, dirigées de nord-est à sud-ouest. Ces collines affectent généralement la forme elliptique; leur hauteur n'est que de 15 mètres environ. La longueur du soulèvement qui porte le nom de 'Atsâmîñ, est de 50 kilomètres.

Un petit groupe de collines, à 8 milles au nord, 50° ouest de notre campement, s'appelle 'Atsemâñ.

Le 14 février nous étions en route vers sept heures, et une demi-heure après nous avions en vue, devant nous, un petit pic que nous atteignîmes bientôt; il s'appelle Gebel el Fehadah.

En même temps que ce gebel minuscule je vis au loin, également du côté du nord, un soulèvement qui me rappela

1. 'Atsâmîñ est le pluriel de 'Atsmân, plus généralement prononcé Othmân, nom propre d'homme (Rédaction).

ceux de Gâl el Bathn et de 'Atsâmiñ. Nous ne tardâmes pas à y arriver et je vis alors qu'il ressemblait plutôt au premier qu'au second. Nous eûmes d'abord à monter un premier gradin, puis, après une centaine de mètres, un second. Les deux gradins réunis n'ont guère que la moitié de la hauteur de celui de Gâl el Bathn. Une fois arrivé au sommet on se trouve sur un plateau absolument nu.

Ce soulèvement qui a aussi la direction du nord-ouest au sud-est, court sur une longueur de 60 kilomètres environ, et porte le nom de Gâl Ouaqçat.

Du Gâl Ouaqçat nous fîmes encore 2 kilomètres, puis nous campâmes près d'une dépression de terrain que les dernières pluies avaient transformée en un petit lac et qui s'appelle Ouašrâf.

Ce campement occupait un plateau en forme de cuvette très aplatie, de 5 milles de long sur 2 de large. Dans le fond de cette cuvette ont été creusés une soixantaine de puits de 1 mètre de diamètre. La plus grande partie de ces puits était alors submergée par le lac, produit des pluies de l'hiver. Je n'en n'ai vu qu'un seul mesurant 8 mètres de côté, mais tous sont taillés dans le roc. L'eau est détestable.

Les Arabes me racontent qu'il y avait là jadis une grande cité. Est-ce une légende fondée sur le nombre des puits, ou sur la quantité des moellons épars de tous côtés? J'ai bien vu là des restes de fondations de constructions anciennes, mais pas plus considérables que dans les précédentes stations. Quoiqu'il en soit, sauf les puits, il n'y a plus rien là, pas même de *hathab*[1], et beaucoup de pélerins ne purent préparer leur nourriture, faute d'avoir de quoi la faire cuire.

Peu avant d'arriver au Gâl Ouâqçat, on rencontre à l'ouest de la route, le puits de Ouaqçat, de 18 mètres de profondeur et avec de l'eau douce.

1. *Hathab*, bois à brûler.

Dans la région de Ouaqçat et de 'Atsâmîñ il existe encore trois puits fort anciens. Ils occupent une ligne qui partant du Birket 'Atsâmîñ, s'en va rejoindre au nord-est l'extrémité du Gâl Ouaqçat.

Le premier, situé à 12 kilomètres du birket, est El Gil, profond de 70 mètres.

Le second, à 22 kilomètres, se nomme El Šebroñ; il a 80 mètres de profondeur;

Le troisième, El 'Aâ'aa, à 26 kilomètres du birket, est profond de 87 mètres.

L'eau de El Gil serait mauvaise, celle des deux autres puits, bonne. Pour les profondeurs, je les donne, bien entendu, sous toutes réserves, d'après le dire des Arabes, auxquels les nombres de mètres ne coûtent rien, surtout lorsqu'il s'agit de la profondeur d'un puits.

Le désert à l'est de ces trois puits s'appelle Gâl el Besâsah. Je ne sais à quoi se rattache au juste cette dénomination car on m'a assuré qu'il ne s'y trouve pas de *gâl* proprement dit.

Toute la région de 'Atsâmîñ, entre les deux gâl de El Bathn et de Ouaqçat, est un désert de silex d'une stérilité absolue. Pourtant, entre le Gebel Fehadah et le Gâl Ouaqçat, les silex disparaissent. Les Bédouins donnent à ces silex le nom de *çalâbîkh*, et plus spécialement celui de *çalâbîkh ouaqçat;* mais je crois que cette dénomination n'est en usage que chez les 'Anezah.

A 5 milles au nord de notre campement de Ouašrâf, se trouve la ligne de séparation des territoires des deux plus puissantes tribus de l'Arabie, des Šammar et des 'Anezah. Cette ligne passe à peu près par la latitude des puits de Šebîkah qui se trouvent à 5 milles au nord-ouest de Ouašrâf.

Ces puits fameux, au nombre de trois cents environ, ne sont pas anciens et ont été creusés par les Arabes modernes, c'est-à-dire depuis le commencement de l'hégire. Ils n'ont

qu'une profondeur de 2, 3 ou 4 mètres. On m'assure aussi qu'ils n'ont d'eau que quand il pleut. Ce serait donc plutôt des citernes que des puits, et ce qui le fait croire encore, c'est que l'eau en est putride, amère et salée.

Le 15 février, à cause d'une discussion entre deux *hameladar*[1] et leurs Bédouins, loueurs de chameaux, le hadjdj resta campé à Ouašrâf.

J'ai déjà dit que le terrain entre le Gebel Fehadah et le Gâl Ouaqçat différait de celui de'Atsâmîñ, situé plus au sud, qui était un sol siliceux. A Ouaqçat encore, on trouve du calcaire mais très varié, ainsi qu'on peut en juger par les échantillons rapportés, et qui sont les suivants :

1) Calcaire parsemé de grains de quartz;

2) Calcaire gris cristallin;

3) Calcaire concrétionné;

4) Calcaire très compacte, poli et comme verni à la surface, probablement par le frottement du sable.

A Ouašrâf, domine un calcaire très siliceux qui raye le verre; il est parsemé de vacuoles et de veines calcaires, comme des travertins.

Le 16, on reprit la marche et 30 kilomètres nous menèrent jusqu'à Âthelahât, qui est encore une des stations les plus importantes du Derb Zobeïdah.

Là sont les ruines d'une centaine de petites maisons et d'un grand khâñ. Ce dernier dresse encore ses murs à 4 ou 5 mètres au-dessus du sol.

Il s'y trouve en outre, trois birket, un rond et deux carrés; chacun de ces deux derniers est double. Mais ce qu'on voit de plus étonnant, ce sont deux puits carrés entièrement taillés dans le roc, d'environ 70 mètres de profondeur et mesurant 5 mètres sur chaque face, exécutés avec un soin et une précision parfaits. Je n'avais encore rien vu d'aussi

1. *Hameladar*, nom que portent ceux qui se chargent, moyennant un prix à forfait, du transport des hadjdj persans, depuis la Mésopotamie jusqu'aux villes saintes, et de leur retour.

grandiose, car ces puits sont bien plus beaux et plus profonds que ceux de El 'Aqabah. Lors de mon passage ils étaient à secs, et l'ont probablement toujours été.

Les birket, eux aussi, étaient à sec, ce qui n'est pas étonnant car ils sont ensablés jusqu'au-dessus des bouches d'alimentation. Il avait plu ici comme dans toute la région ; c'est ce qu'attestait la forte végétation qui poussait dans toutes les dépressions du sol.

Une heure avant d'arriver à Âthelahât on rencontre les ruines d'une construction isolée, pour lesquelles il n'y a pas de nom spécial.

A partir de 10 kilomètres au nord de Ouašrâf le sol change encore d'aspect. Le calcaire concrétionné, le calcaire compacte et le silex jaspoïde, restent les roches dominantes jusqu'à Âthelahât.

Cette station porte encore le nom de Mefreqâ Derb, parce que d'ici le chemin se bifurque, une branche allant directement à Nedjef, l'autre vers Qaçr e'Seïd.

Le 17 février, on changea de route et nous marchâmes au nord, 20° est.

A 11 heures, nous passions, sans nous y arrêter, devant la station de El Hamâm̆. Il s'y trouve un qaçr, un puits et un birket. Le qaçr, un des mieux conservés de la route, renferme une pièce entièrement voûtée, encore debout. Le birket aussi est bien conservé et a de l'eau.

A une heure, après avoir parcouru 35 kilomètres depuis Âthelahât, nous campâmes à la station de Hamed, où il n'y qu'un birket carré.

Le jour suivant, en route à six heures du matin, nous passions deux heures après à côté de la station de Meghrîtsah, où se trouvent un qaçr et deux birket. Une vingtaine de kilomètres plus loin nous campâmes sur les bords du Š'aïb El Khats'amy, non loin du Qaçr et du Birket Ouâmeqroûn̆.

Depuis Âthelahât jusqu'au ruisseau de El Khats'amy, le

pays présente toujours l'aspect d'un désert pierreux, sans végétation. Ce dernier ruisseau est à sec, mais ayant eu déjà de l'eau cet hiver, il est plein de verdure. On y trouve de l'herbe et du hathab.

Le 19 février, en route à six heures, nous marchâmes par environ nord, 10° ouest.

Après trois heures de voyage, nous traversions le Š'aïb Âçb, qui doit avoir son origine près des puits de Šebîkah, et couler dans le Šatt el 'Arab, près Baçrah.

Une heure après avoir traversé le Š'aïb Âçb, nous arrivâmes au Š'aïb Âboû Khamsât, qui avait beaucoup de verdure. Nous allâmes camper une heure plus au nord.

A quelques kilomètres à l'est de notre campement, nous avions le Qaçr e 'Seïed, avec une source; à quelques kilomètres au sud-est le Qaçr Reheïm, avec une source d'eau amère.

Dès huit heures du matin on pouvait voir devant soi la coupole dorée de la mosquée de 'Aly, à Nedjef, qui miroitait comme un soleil. Cette vue donna du courage à tout le monde et fit oublier bien des misères passées.

Le lendemain, 20 février, longtemps avant l'aube, tout le monde était prêt. En route à six heures, on arrivait une heure et demie après devant la « mer de Nedjef » qu'on laissa à droite pour la contourner. Nous marchâmes successivement au nord-est puis à l'est et enfin au sud-est. A midi moins quelques minutes, j'arrivai à Nedjef la Sainte.

Des Bédouins avaient voulu faire pièce à Ebn Rešid en refusant de transporter le hadjdj aux conditions posées par lui; mais finalement, sur les menaces de l'émîr, ils s'étaient décidés à envoyer leurs chameaux les plus mauvais, ce qui força le hadjdj à ne faire que des marches de six à sept heures par jour; nous avions donc mis 35 jours pour venir de Hâïl à Nedjef, trajet qui d'ordinaire s'effectue facilement en 12 jours.

Je m'arrêtai quelques jours à Nedjef et à Kerbelâ, heureux

de goûter de nouveau les douceurs d'une civilisation plus avancée que celle des habitants du désert. La peste ayant éclaté à Nedjef, je dus faire quinze jours de quarantaine à Meseïeb avant d'entrer à Baghdâd, où je n'arrivai que le 18 mars. J'y reçus l'accueil le plus cordial et le plus franchement sympathique de M. Pèretié, notre consul, en même temps qu'une hospitalité toute orientale. Je lui en aurai toujours la plus vive reconnaissance.

Un mot encore avant de clore l'itinéraire de Hâïl vers le 'Irâq. Trois routes sont suivies d'habitude, que les Arabes désignent comme suit :

La Derb Semâoûah; elle part de cette dernière localité, sur les bords de l'Euphrate, et se rend au Gebel en passant par Lînah;

La Derb Ghrazâl, qui peut partir d'un point quelconque de la Mésopotamie, oblique un peu à l'ouest et va au sud en passant à l'ouest des puits de Šebîkah, et en entamant fortement le Nefoûd. Cette voie ne peut être prise que par des hommes bien montés. C'est probablement celle que suivit Wallin en 1848;

La Derb Zobeïdah ou Derb Çoulthâny, qui court entre les deux précédentes. C'est celle que j'ai suivie et que je viens de décrire.

Mais l'on comprend que cette dernière route, malgré son luxe de bassins, ne soit pas praticable en tout temps, puisque les pluies d'hiver ne sont pas régulières. Tous les arabes m'ont raconté qu'avant l'hiver de 1880-81, il y en avait eu trois sans pluies, pendant lesquels aucun des bassins n'avait eu de l'eau, et avant ces trois hivers il y en avait eu neuf autres de sécheresse. Ainsi en treize ans, cette route n'a été praticable que trois ans. La caravane des pélerins pour laquelle elle a été construite peut s'en servir bien plus rarement encore, puisque le pélerinage coïncide généralement avec un mois chaud plutôt qu'avec un mois froid.

Les constructeurs du Derb Zobeïdah ont bien compris

cet inconvénient et ils ont essayé d'y parer en créant des puits à côté de leurs immenses bassins; on a vu par les beaux travaux exécutés aux stations de Âthelahât et de El 'Aqabah combien ils y ont mis de ténacité. Mais décidément Âllah n'était point avec eux car ils n'ont pas trouvé d'eau.

Voici maintenant quelques renseignements sur la route la plus fréquentée, le Derb Semâoûah, passant par Lînah, et que, faute de plus de précision, je n'ai pu faire entrer dans ma carte.

En partant de Semâoûah, une forte journée conduit à El Gferah[1], station pourvue de puits. Ce point est rendu dangereux par les Arabes Âzeïâd, voleurs de profession. Ils ont tous des chevaux et sont continuellement en maraude.

Le second jour déjà on arrive au désert de El Hegerah et on campe à un endroit appelé Âboû Khoueïmah, où il n'y a de l'eau qu'en hiver, dans un ghradîr.

Le troisième jour on campe à Selmâñ; là sont de nombreux puits dont l'eau est mauvaise.

Le quatrième jour conduit à Haqeî el Ferdoûs, légère dépression de terrain, de forme allongée et d'environ 500 mètres d'étendue; elle renferme toute l'année de la verdure. Il ne s'y trouve pas de puits, mais après la pluie l'eau y séjourne longtemps.

Le cinquième jour, on campe à El Khâdîd où il n'y a que de l'eau de pluie.

Le sixième jour on campe au Gâl el Bathn, où l'on trouve soit de l'eau de pluie, soit de l'eau des puits de Lînah.

Mes renseignements sur cette route ne vont pas plus loin.

1. Le nom, écrit en arabe, en marge du manuscrit de M. Huber autoriserait à corriger ainsi sa transcription : El-Gofrah (Rédaction).

DE BAGHDÂD A DAMAS PAR LE HAMÂD.

De Baghdâd on n'a que le choix des routes pour se rendre en France. La plus habituelle est la voie de mer, par Baçrah et Suez; c'est la moins fatigante mais la plus longue.

Une des routes de terre consiste à se rendre de Baghdâd à Mosoul[1] et de là à Alexandrette, soit par Orfa, soit par Haleb. Cette course se fait à cheval.

Il existe enfin une route beaucoup plus courte qui emprunte la voie du désert. Elle consiste à se rendre de Baghdâd à l'Euphrate qu'on traverse à Saqlâwīah; on remonte ensuite la rive droite du fleuve jusqu'à Deîr, d'où l'on se rend à Sokhnah au sud-ouest, puis à Palmyre et enfin à Damas. On a de l'eau tous les jours ou tous les deux jours et le voyage se fait sur un dzeloûl. Malheureusement on est exposé aux déprédations des grandes tribus des 'Anezah qui occupent précisément ces régions du désert de Syrie.

C'est le chemin habituellement suivi par les petites caravanes qui circulent entre Baghdâd et Damas.

Plus intéressante pour la science devait être la route directe de Baghdâd à Damas au travers du Hamâd. Le trajet est effectué depuis plusieurs années par des Arabes isolés qui font le service de la poste entre ce deux villes, pour le compte du consul anglais de Baghdâd[2].

Je fis donc mes préparatifs pour suivre cette route et, ayant trouvé le guide nécessaire, je quittai Baghdâd le 1er décembre 1881.

Sortis de la ville à cinq heures du soir, à la tombée de la nuit je ne fis que quatre milles et allai camper non loin de 'Aker-Koûf, auprès de quelques tentes des Beny Temîm.

1. Le nom arabe est : El-Moûcil (Rédaction).

2. Depuis un an le gouvernement ottoman a établi sur la même ligne un service semblable.

Le lendemain, 2 décembre, en marche à trois heures du matin, nous arrivions douze heures après à Saqlâwïah, sur les bords de l'Euphrate.

Le terrain alluvionnaire du Tigre s'étend jusqu'à moitié chemin, près du Qaçr Noqtah. Au delà, le sol devient pierreux et caillouteux. La composition du sol est du reste fort compliquée. J'ai en effet relevé du gypse lamellaire, du silex en galets gris clairs ou jaunâtres, du jaspe craquelé avec veinules de quartz, des galets de quartz blanc hyalin, du grès gris, du calcaire terreux.

Une heure avant d'arriver à Saqlâwïah, le marbre et le mica affleurent le sol.

A partir du Qaçr Noqtah la flore prend l'aspect de celle du Hamâd, les térébinthes caractéristiques du Gezîrat disparaissent à l'exception d'un ou deux.

Le lendemain nous traversâmes l'Euphrate dans un bac, à quinze minutes du village. L'opération ne dura qu'un quart d'heure. Nous nous dirigeâmes aussitôt, par nord, 70° ouest, sur Remâdy, où nous arrivions à quatre heures pour aller camper en pleins champs à une heure de marche plus loin.

Toute la rive droite de l'Euphrate depuis Saqlâwïah jusqu'à Remâdy, sur une largeur de 500 à 1000 mètres, est cultivée par des Arabes sédentaires des tribus de Âbou Fahat, de Ourdemy et de Mehamtah.

Le paysage est entièrement changé; ce n'est plus l'immense plaine du Gezîrat, le terrain d'alluvion cesse à une distance de l'Euphrate qui varie de 1 à 5 kilomètres. Le sol monte insensiblement, forme un soulèvement de 15 à 20 mètres d'élévation, composé de grès friable en décomposition.

Le 4 décembre, en route à quatre heures du matin, nous arrivions neuf heures après à Hît[1], dont la direction était indiquée, dès huit heures du matin, par une colonne

1. Hît, l'ancienne His d'Hérodote.

de fumée noire provenant de la distillation de ses essences minérales.

Cette petite ville, une des plus vieilles du monde, sûrement antérieure à Babylone, se trouve aujourd'hui située à 150 mètres à l'ouest de son ancien emplacement. Le nouveau Hît occupe la place de la citadelle de l'ancienne ville, sur un roc dominant le fleuve et taillé à pic de ce côté. En face, sur la rive gauche, se trouve un seul jardin de 200 palmiers âgés de vingt ans; il est arrosé au moyen de deux de ces immenses roues mues par le courant, qui montent l'eau avec un ronflement assourdissant et qui sont particulières à la région de l'Euphrate. Au bas, à l'est de Hît, se trouve encore un jardin d'une centaine de palmiers. C'est tout ce qu'il y a de verdure.

On sait qu'au delà de Hît, le palmier vient encore à 'Anâ, mais c'est là la limite septentrionale de la productivité de cet arbre; au delà il ne donne plus de fruits.

Le territoire de Hît forme une dépression de terrain analogue aux bassins que j'avais vus au Qaçîm. Une extrémité de ce bassin est touchée par l'Euphrate dont la largeur est ici de 60 mètres, et c'est précisément en ce point que se trouve Hît.

L'aspect de la contrée est nu et désolé. A plusieurs kilomètres à la ronde sourdent de petites sources saturées d'hydrogène sulfuré qui empestent l'atmosphère, chargée en outre de la fumée noire des carbures qui servent de combustible pour distiller les mêmes carbures.

La ville produit l'effet d'une ruine. Un minaret, situé dans l'angle sud, se voit de très loin lorsqu'on vient de Remâdy.

Hît vit entièrement de ses sources de bitume qui semblent inépuisables.

D'après les échantillons minéralogiques rapportés, le sol de la localité se compose principalement de gypse, de galets de quartz et de phtanite, de silex zonaire rubané, parfois manganésifère, de quartz hyalin, de galets de calcaire noir très

compacte, parfois tubuleux, de grès quartzeux à ciment calcaire.

Entre Remâdy et Hît, l'Euphrate forme une anse au nord, de sorte qu'on le perd de vue, et les alluvions ne s'étendant pas aussi loin dans l'intérieur, il en résulte que presque tout le parcours se fait dans un désert de gravier qui porte le nom de Âboû Rayât.

A Hît on remplit ses outres de l'eau de l'Euphrate pour la traversée du désert. Nous repartîmes vers cinq heures du soir dans la direction de nord, 75° ouest, pour arriver à huit heures à Kebeïsah, village de 500 âmes, entouré de murs bien entretenus, en dehors desquel nous passons la nuit.

Les jardins de Kebeïsah se trouvent dans un enclos séparé, au nord de la ville et, sur la lisière des jardins, coule une source abondante, mais dont l'eau est amère et salée. L'eau potable, pour la consommation de tout le village, ne se trouve que dans un puits unique situé à 500 mètres en dehors des murs.

Cette petite cité, aux portes du désert, est le siège d'un moûdir chargé de recevoir l'impôt pour le compte du gouvernement ottoman; mais c'est là le seul bénifice que les habitants recueillent de leur nationalité, car, victimes des déprédations continuelles des Arabes 'Anezah, ils n'ont jamais vu l'autorité intervenir pour les en préserver.

Le lundi 5 décembre nous quittâmes Kebeïsah à six heures du matin; nous ne devions plus rencontrer de centre habité jusqu'à notre arrivée en Syrie. Un vent glacial du nord souffla en tempête tout le jour et empêcha parfois nos chameaux d'avancer.

Notre route courait dans le sud, 60° ouest. Six heures de marche nous conduisirent au Qaçr Khebâz, où nous campâmes dans le lit du s'aïb du même nom, qui, après s'être formé sur les plateaux dont le qaçr est environné, prend la direction nord-est, passe à Kebeïsah, et de là se jette dans l'Euphrate.

Le Qaçr de Khebâz est la première station d'une route allant de Baghdâd à Damas, et appelée Derb Zobeïdah comme celle qui conduit du 'Irâq aux villes saintes du Hedjâz; c'est dire que les constructions de la route de Damas sont attribuées à la même princesse.

Devant le Qaçr Khebâz le terrain s'abaisse brusquement de 40 mètres environ et à côté du qaçr descend un torrent dans le bas duquel on a construit un grand birket en pierres de taille de fortes dimensions. Le tout est en ruines, néanmoins il est facile de voir que c'est le même genre de constructions que sur le Derb Zobeïdah du sud. Les murs du qaçr ont encore trois mètres d'élévation et la voûte du portail est encore entière.

En quittant Khebâz nous continuâmes notre route pendant 25 kilomètres, toujours dans la direction de nord, 60° ouest, et campâmes à Riqm e' Saboûñ, nom d'un léger monticule sur lequel se trouvait une seule construction, en gros blocs, maintenant entièrement en ruines.

Le 6 décembre, au moment du départ, le matin, le thermomètre marquait — 5°,9, et le vent, toujours fort, soufflait du nord-ouest. Personne n'avait pu dormir à cause du froid.

Quelques kilomètres au delà de Riqm e' Saboûñ nous arrivâmes dans le canton de Qer'aah 'Aâmeq, et après cinq heures de marche au Qaçr 'Amed.

Le Qaçr 'Amed est bâti sur la partie la plus déclive d'un plâteau. Il n'en reste plus que les fondations au ras du sol et la porte avec sa voûte. A une petite distance à l'ouest du qaçr on trouve un bassin carré de 12 mètres de côté, mais qui est ensablé jusqu'à fleur de terre.

A partir de Hît le désert conserve la même uniformité; ce ne sont que plaines immenses parfois légèrement ondulées.

Du Qaçr 'Amed nous fîmes encore une quarantaine de kilomètres, puis nous campâmes.

La nuit du 6 au 7 décembre fut encore plus froide que la

précédente; le thermomètre descendit à — 10°,1. Heureusement le vent était plus faible que les jours passés.

Partis à sept heures, nous arrivâmes en trois heures de marche au Ouâdy El M'aïšeř, dont l'origine se trouve à cinq milles environ au sud-est de ma route. Après un cours d'une vingtaine de kilomètres au nord-ouest, il se jette dans le Ouâdy Haourâň.

Une heure avant d'arriver au Ouâdy El M'aïšeř, je rencontrai, fait curieux, des deux côtés du chemin, des restes de mur de clôture identiques à ceux que j'avais vus sur le Derb Zobeïdah du sud. Je pus suivre ces murs sur une longueur de près de deux kilomètres.

Deux heures et demie après avoir quitté le Ouâdy El M'aïšeř, nous campions dans le Ouâdy Haourâň près des puits de 'Aïweř. Les ruines du Qaçr 'Aïweř se trouvent sur la rive droite du ouâdy; ses murs n'ont plus qu'un mètre de hauteur. La porte voûtée est aussi encore debout.

Les puits de 'Aïweř, au nombre de 12, sont dans le lit même du ouâdy, près de la rive droite; sept sont comblés. On les a creusés dans le gravier et les parois en sont soutenues par des gros blocs roulés, pris dans le ouâdy même. L'eau, très bonne, est à quatre mètres de profondeur.

Sur la rive opposée, en face de Qaçr 'Aïweř, se trouve un tombeau en ruines, et tout autour, sur un grand espace, se voient des tombes. Cet endroit est le lieu de sépulture des Saloby qui sont aussi les propriétaires des puits.

Le commencement du Ouâdy Haourâň, au dire de mes hommes, serait à quatre ou cinq jours de marche sud-ouest de 'Aïweř, soit à environ 200 kilomètres, et son embouchure dans l'Euphrate, à trois ou quatre jours de marche à partir du même point. D'autres renseignements m'ont donné des chiffres plus faibles. Les Saloby du nord-est du Nefoûd m'avaient tous dit que la longueur totale du Ouâdy Haourâň ne dépassait pas six à sept jours de

marche. Des Arabes Amarrat, à l'est de Kerbelâ, m'avaient donné des chiffres à peu près analogues. J'avoue que ces derniers renseignements m'ont influencé dans mon tracé et que je n'ai pas osé suivre l'auteur de la carte jointe au voyage de Lady Anna Blunt, qui reporte la tête du ouâdy à 36° 7′ de longitude est, soit environ un degré de plus à l'ouest que moi.

D'après la feuille V de la carte du cours de l'Euphrate par le colonel Chesney, l'embouchure du Ouâdy Haourâñ se trouve à vingt cinq milles anglais, nord 37° ouest, de 'Anâ.

A 'Aïweř, les berges du ouâdy disparaissent et son lit est rempli de gros gravier, de cailloux et de blocs roulés, ce qui indique un régime parfois torrentiel.

Les environs de 'Aïweř sont montueux. La masse des montagnes est formée d'un calcaire compacte. Mes guides les désignaient toutes sous le nom générique de montagnes de 'Aïweř; mais les différents pics ont probablement des noms spéciaux, connus seulement des Saloby qui viennent là au printemps.

Les chameaux abreuvés et les outres remplies, nous repartîmes et, marchant à l'ouest, fîmes encore environ 30 kilomètres. Nous étions ainsi à l'extrémité de ce désert, où l'on ne voit que des plaines immenses avec de faibles et longues ondulations du sol dépourvu de toute végétation. Il avait commencé à l'ouest du Riqm e'Saboùn; son nom est El Dhâï'a et aussi El Dhouï'a le (dh, dans ces deux mots, représentant le dhad emphatique).

En quittant cette région nous arrivâmes, le 8 décembre, dans le pays plus montueux de El G'arâ, qui est aussi moins stérile. La terre est bonne et produit de bons pâturages. Je vis même, vers dix heures du matin, du noçy, dans un petit vallon où nous nous arrêtâmes pour déjeuner et permettre à nos chameaux de paître.

De ce campement je pus relever quelques pics en vue, tous situés sur le territoire de El G'arâ:

Par nord, 22° ouest..... ..... El Hedeř,
Par nord, 60° ouest..... Merboth el Haçâň,
Par nord, 70° ouest..... El N'aqah[1],
Par sud, 55° ouest..... El 'Afâif,

Ce dernier est le plus considérable.

Au loin, devant nous et juste à l'ouest, s'étend une longue chaîne de montagnes appelée El Meloçah, que nous atteignîmes après huit heures du soir et où il y a des puits.

Deux heures auparavant nous avions eu une alerte. Nous venions de monter la pente raide d'une petite colline, lors qu'arrivés au sommet nous voyons tout à coup, à une distance que j'estime à cinq ou six kilomètres au sud, la lueur d'un feu de bivouac. Des hommes qui peuvent se permettre cette bravade, à pareille heure et dans le désert, doivent être nombreux ; leur présence n'annonce rien de bon. C'était évidemment le ghrazoû que des Bédouins venant du désert et que nous avions rencontrés à quelques kilomètres de Kebeïsah, nous avaient annoncé comme devant circuler dans ces régions.

Obliquant donc immédiatement à droite, nous forçâmes un peu notre marche.

Les puits de Meloçah sont aussi appelés El Râh ou encore El Ghrary.

L'opération de puiser de l'eau et d'abreuver les chameaux est toujours relativement longue, surtout lorsque les puits sont profonds. Les difficultés sont encore augmentées si l'opération se fait la nuit, avec la difficulté de distinguer quels sont les bons puits, qui entraîne la nécessité de les chercher et de les sonder l'un après l'autre. En outre, lorsque le pays est dangereux et lorsqu'on se sait, comme nous alors, dans le proche voisinage d'un ghrazoû, il faut que

1. Peut-être mieux El-Nâqah, à cause du sens. El-N'aqah désigne un certain cri du berger qui veut diriger ses moutons ; El-Nâqah est la chamelle (Rédaction).

tout se fasse doucement et en silence ; on ne parle qu'à voix basse, et les chameaux auxquels il faut ne donner aucun prétexte de beugler, sont traités avec des égards tout particulier.

Au bout d'une heure néanmoins tout était terminé à souhait et nous repartions pour aller camper, à une heure du matin, à 8 kilomètres plus loin, entre quelques gros blocs de calcaire près du Ṡ'aïb Seṁhâṅ.

Ce Ṡ'aïb qui se forme non loin au sud de notre campement, coule au nord-est et se jette, après un cours de près de 50 kilomètres, dans le Ouâdy El Ratqah, qui lui-même va vers l'Euphrate. J'ai lieu de croire qu'il n'y va pas directement, mais qu'il doit être un des affluents du Ouâdy Haourâṅ.

Le sable du Ṡ'aïb Seṁhâṅ est un limon sableux mêlé de beaucoup de calcaire, avec des silex et du carbonate de chaux.

Le 9 décembre, partis à sept heures du matin, nous campâmes à dix heures sur le territoire de El Hery, qui est un désert de pierres (gros éclats de silex et calcaire), mais qui n'a que trois bonnes heures de traversée.

Aussitôt après nous marchons sur le territoire de Çoûâb.

A 3 h. 30 m., à 4 h. 20 m. et à 4 h. 35 m. je traverse successivement trois petits affluents du Ṡ'aïb Çoûeïb, qui naissent là et coulent au nord pour aller se jeter dans le Ouâdy Çoûâb.

Les trois Ṡ'aïb Coûeïb sont des ruisseaux qui n'ont que 6 à 8 mètres de largeur et des bords de 30 centimètres.

Le Ouâdy Çoûâb, me disent mes hommes, coule dans l'Euphrate entre Deïr et le Ouâdy Haourâṅ, mais aucun ne put préciser le point, pas même indiquer s'il se trouve au-dessus ou au-dessous de 'Anâ. Toutefois, en examinant la belle carte de l'Euphrate du colonel Chesney, je vis sur la feuille IV, qui donne le cours du fleuve entre Abou Saïde

et Werdi, qu'au retour l'expédition rencontra dans le désert, à 36 milles[1] nord, 78° ouest de Werdi (34°29'4" L. N.), le Ouâdy Souwâb. Avec ce point de repère et d'après la configuration du terrain près de l'Euphrate dans cette région, je crois pouvoir assurer que l'embouchure de ce ouâdy dans l'Euphrate, se trouve entre 34°45' et 34°55' de latitude nord, soit au sud de Deîr situé par 35°20' 7" de latitude nord. On a naturellement le droit de s'étonner que, dans le relevé si minutieux du cours de l'Euphrate, l'expédition du colonel Chesney n'ait pas remarqué cette embouchure.

Les roches dominantes dans la région de Çoûâb sont le silex et un calcaire rouge. L'échantillon pris dans le lit même du ouâdy est un limon très chargé d'un calcaire rougeâtre provenant peut-être de l'usure du calcaire rouge.

Le 10 décembre nous continuâmes notre route au nord, 80° ouest. Au bout de 2 milles nous quittions le territoire de Çoûâb pour entrer sur celui de El Ouâleg et presqu'aussitôt après nous marchions au nord, 25° ouest. Cette pointe au nord avait pour but de contourner une région volcanique fort difficile à traverser qui se trouvait au sud de notre route.

Nous mîmes près de six heures pour arriver au bout du territoire de El Ouâleg et atteindre celui de Khoûeïmât, que rien ne distingue du précédent. Toujours le même aspect de nudité, la même absence complète de toute végétation. Le sol est couvert de débris de silex, qui paraissent laqués tellement ils reluisent au soleil. Ce désert ressemble à celui qui s'étend à l'est du Djoûf, entre cette localité et le désert de Ouelmâ, cependant les pierres d'El Oueleg et Khoûeïmât sont plus grosses.

A El Oâuleg nous avions repris notre voyage vers l'ouest.

Une marche de la nuit nous mena à la fin du territoire de Khoûeïmât et au commencement de celui de S'alâñ.

1. Statute mile anglais de 1609 mètres.

A 7 h. 30 m. nous fûmes témoins d'un curieux phénomène météorique. Un magnifique bolide, qui en apparence avait le diamètre d'une grosse orange, un vrai globe de feu, se montra près de α de l'Aigle, traversa l'espace au sud, passa sur Orion et disparut derrière nous, à gauche, en nous éclairant pendant sept à huit secondes d'une lumière vive pareille à celle d'un foyer électrique. Cinquante cinq secondes plus tard nous arriva le bruit d'une détonation pareille à la décharge de plusieurs canons.

Pendant toute la durée du phénomène, Zeïd, l'un de mes hommes, criait à haute voix, avec l'accent de la plus grande terreur « *Allahou akbar! Allahou akbar! Es-salâm 'alâ Seïdnâ Mohammed!* » — Dieu est le plus grand! Dieu est le plus grand! Que le salut soit sur notre seigneur Mohammed! Il répéta cette phrase une dizaine de fois, puis raconta que ce signe présageait une mauvaise fin pour notre voyage. « N'est-ce pas Bey? » dit-il, en s'adressant à moi. — « Oui, lui répondis-je, si cela était arrivé au commencement de notre voyage, mais maintenant cela ne nous regarde plus. Tant pis pour ceux qui, ayant vu ce signe, voudront quand même commencer un voyage demain. » — Mon explication ne e rassura qu'à moitié.

Le lendemain matin, je relevai, de notre campement, les petites montagnes suivantes :

El Ghrâb, à dix milles environ nord, 45° ouest;

Š'alâň, à trois milles environ nord, 80° ouest;

El Tenef et El Teneîf, à 16 et 18 milles environ sud, 45° ouest.

Près des Gebel Š'alâň, El Tenef et El Teneîf se trouvent des ghradîr, en sorte que, si l'hiver les pluies ont été abondantes, il y reste de l'eau, et les Arabes Fedhâň et Sebâ s'y rassemblent alors au printemps.

Nous mîmes deux heures et demie à traverser le territoire de Š'alâň, et aussitôt après commença celui de Khoûr el Tenefât, où nous campâmes, après trois heures du soir, dans un

délicieux vallon plein de hathab et de fourrage, parmi lequel beaucoup de noçy. Le terrain, en effet, a changé ainsi que le paysage. Aux plaines immenses, monotones et dénudées de El Hery, El Ouâleg et Khoûeïmât a succédé un pays accidenté de collines et de vallons. Le sol aussi n'est plus couvert d'éclats semblables à des pierres à fusil, les fragments de roche ont la forme de cailloux et souvent ils semblent avoir été cassés comme les pierres destinées chez nous à empierrer les routes macadamisées. Parfois aussi, mais plus rarement, ces pierres ont la grosseur de nos moellons, et leur nature de quartz et de calcaire cristallin fait supposer le voisinage d'un terrain volcanique[1].

A cinq heures du soir nous repartîmes pour aller camper à dix heures dans le désert de Zerqah Keboût.

Jusqu'à ce jour et depuis notre départ de Kebeïsah, nous avions beaucoup souffert du froid. Presque tous les matins, le thermomètre marquait — 10° et dans la journée, le mercure montait à peine à + 10° ou 12°. Nos outres d'eau restaient continuellement gelées, malgré la précaution que j'avais fait prendre de les envelopper de couvertures et bien que, jour et nuit, elles restassent pendues aux flancs des chameaux. Deux fois, le matin, nous dûmes nous mettre en route à jeun, n'ayant pas réussi à faire fondre assez d'eau pour pouvoir préparer du thé ou du café. Notre beurre fondu ressemblait à du marbre, et nous fûmes forcés de couper avec un sabre, l'outre qui le contenait.

Nos plus grandes craintes étaient pour nos chameaux. Ces pauvres bêtes, qui nous servaient, la nuit, de paravents étaient gelées et toutes raides, le matin. Pour monter en selle nous étions obligés de les laisser se lever d'abord et

1. Le quartzite et le calcaire cristallin sont des roches métamorphiques c'est-à-dire des roches dont la substance a été altérée ou modifiée sous l'influence de la chaleur, mais dans les conditions de pression qui n'existent pas à la surface du globe. Il semblerait donc préférable d'employer l'expression de terrain plutonien. (Rédaction).

de grimper ensuite sur leur dos. Ce n'était que dans l'après-midi que nos chameaux s'étant dégelés, nous pouvions leur faire presser le pas.

Le 12 décembre nous mîmes deux heures à traverser le désert de Zerqah Keboût, qui doit son nom aux pierres basaltiques noires dont il est couvert.

Nous nous trouvâmes alors dans le désert de Laqethah, qui n'a que 10 kilomètres d'étendue, et que nous eûmes vite traversé. Celui de El Š'amy lui succède immédiatement.

Vers midi nous eûmes le plaisir de voir la pointe du gebel 'Adah, qui se trouve au sud de Qarïeteîn et que je relevai par nord, 70° ouest. C'était une vieille connaissance, faite du temps de mes pérégrinations avec les Rou'allah dans le désert de Syrie et qui nous prouvait que nous touchions au but de notre course.

En deux heures et demie nous traversâmes le désert de El Š'amy pour arriver sur celui de El Merrah.

Environ 4 kilomètres avant la fin du paysde El Š'amy, à 3 milles au sud de ma route, se trouvent trois ghradîr; c'est là qu'aboutit le petit š'aïb de El Š'amy, qui se forme plus au sud. Ils appartiennent, ainsi que le territoire environnant, aux Arabes Saloby, qui y vont au printemps, quand les ghradîr ont de l'eau.

A El Merrah où cesse le désert pierreux, nous commençons à fouler de bonne terre végétale couverte de bons pâturages. Néanmoins nos dzeloûl ne mangent que du bout des lèvres; ils restent à bâiller en regardant l'horizon et laissent retomber à terre les brins de végétation qu'ils mâchent. C'est que les pauvres bêtes ont soif. Elles n'avaient pas bu depuis le puits de El Meloçah, c'est-à-dire depuis le 8 décembre, à onze heures du soir.

Comme notre provision d'eau s'épuisait aussi (il n'y en avait plus que pour un seul repas), nous fûmes bien forcés de presser notre marche.

A trois heures et demie nous campâmes dans le désert de

El Merrah et une heure et demie après nous reprîmes la marche jusqu'à une heure du matin du 13 décembre.

Après deux heures de repos nous repartîmes à trois heures du matin. Au bout de deux milles nous sortions du territoire de El Merrah pour entrer sur celui de El Heîl, avec un petit ouâdy du même nom.

Au pays de El Heîl succède celui de El 'Aïtsa, avec le Ouâdy Sab'a Bïâr[1].

El 'Aïtsa est borné à l'ouest par un grand bâtiment carré en pierres de taille, appelé Qaçr Seîqal, qui marque le commencement du territoire du même nom.

La contrée de Seîqal s'étend jusqu'au Qaçr El Šâmy, à trois heures quarante minutes de marche du Qaçr Seîqal.

En partant du Qaçr El Šâmy nous fîmes encore trente kilomètres jusqu'au Birket Seňbîň, qui n'est qu'à six kilomètres du village de Dhemeîr, où nous arrivâmes heureusement à cinq heures du soir.

Quelques kilomètres seulement avant d'arriver à Dhemeîr le terrain était redevenu pierreux.

Le lendemain 14 décembre, ayant quitté Dhemeîr à onze heures du matin, j'arrivais à Damas avant cinq heures du soir.

Dhemeîr, ainsi que la route de là à Damas, sont connus.

GÉOGRAPHIE DE L'ÉMIRAT DE ŠAMMAR

Région au nord de Hâïl

Hâïl, capitale de l'émîrat, située au pied du Gebel Saměrâ.

Le centre de Hâïl se compose aujourd'hui de douze soûq ou quartiers, savoir :

Berzâň, — Loubdah, — El Gebârah, — El Gerâd, — Laǧdeïdah, — Semâh, — El 'Abîd, — El Kheneqah, — Ouarbaï'aah, — Soueîflah — El Khereïm, — Mefeîdhah.

Semâh et El 'Abîd ont été les derniers construits. El 'Abîd, ainsi que son nom l'indique, est entièrement habité par des

1. En français : « Vallée des septs puits. » (Rédaction.)

esclaves noirs, qui appartient à l'émîr. L'eau du puits de Semâh est la meilleure de Hâïl. La ville mesure environ 4 kilomètres du soûq de Ouarbaï'aah à l'est, au soûq de Semâh à l'ouest.

Dans tous les souq à l'est l'eau est proche, mais amère et impotable.

La population de Hâïl monte au maximum à 15,000 âmes.

El Ouçîd ou El Ougîd, au nord, 31° est, et à 14 kilomètres de Hâïl. Fondé vers 1835. 150 habitants.

El Gedzâmïah, à 20 kilomètres au nord, 35° est de Hâïl; 100 habitants. Cette localité existe depuis 1830.

El Laqîthah, à 22 kilomètres au nord, 10° est de Haïl, a 500 habitants. Elle a été fondée en même temps que El Gedzâmïah.

Umm el Qoulbâň, à 62 kilomètres au nord, 32° ouest de Hâïl, dans le Nefoûd; 30 habitants.

Qenâ, à 57 kilomètres au nord 47° ouest de Hâïl, dans le Nefoûd, 100 habitants.

Touïah ou Toueïl, à 90 kilomètres au nord, 74° ouest de Hâïl, dans le Nefoûd, 120 habitants.

Gobbah, à 130 kilomètres au nord, 62° ouest de Hâïl, dans le Nedfoûd, 400 habitants.

El Djoûf, appelée jadis Doûmat el Djaňdel. Ville située au nord du Nefoûd, à 320 kilomètres nord, 25° ouest de Gobbah. Se compose de quinze quartiers groupés, mais séparés par des murailles. Elle possède environ 12 000 habitants. Oasis très ancienne, antérieure au 7e siècle avant J.-C.

Qârâ, à 32 kilomètres nord, 70° est de Djoûf, compte 1000 habitants.

Sehârâ, à 5 milles au nord-ouest de Djoûf, a 50 habitants.

Hasïah, à 7 kilomètres au nord, 35° ouest de Djoûf, a 50 habitants.

Gâwâ, à 21 kilomètres au nord-est de Djoûf, sur la route de Sekâkâ, avec des puits et des sources. Aujourd'hui abandonnée.

Moûeïsen, juste à moitié chemin entre le Djoûf et Sekâkâ, avec des puits et des sources. Inhabitée aujourd'hui.

Ces cinq dernières localités passent pour aussi anciennes que El Djoûf même.

Sekâkâ, à 35 kilomètres au nord-est de Djoûf, avec 8000 habitants, n'existe que depuis un siècle.

Kaf, dans le Ouâdy Sirhân, à 250 kilomètres au sud, 25° est de Damas. Peuplée depuis un demi-siècle, elle a 90 habitants. Palmiers et exploitation de sel.

Etsrah, à 6 milles à l'est-sud-est de Kaf. Petite oasis fort ancienne, mais qui, ayant été abandonnée, ne s'est repeuplée que depuis un demi-siècle. Eau de source comme à Kaf; 100 habitants.

Beq'aâ, à 95 kilomètres au nord, 66° est de Hâïl; 400 habitants. Ville fort ancienne et station du Derb El Hadjdj persan.

Trobah, qaçr bâti sur la route de Hâïl à Baghdâd, auprès des puits du même nom, avec un poste de quelques hommes; pas de plantations. Se trouve à deux jours de marche au nord, 55° est de Hâïl.

El Heïânïah, à trois ou quatre jours de marche au nord de Hâïl, dans le Nefoûd. C'est un qaçr avec cinq puits, habité par deux familles Saloby; 10 habitants.

Terbïah, à une demie journée de marche à l'est de El Heïânïah. Un qaçr avec deux puits; 10 habitants.

Région au sud de Hâïl

Bassin du Ouâdy Hâïl. — Bassin du Ouâdy Ermek.
— Massif du Gebel Âgâ.

El Ouçeïthâ, à trois kilomètres au sud-ouest de Hâïl; 50 habitants.

El 'Aqdah, série de petites vallées contenant dix petits villages, dans le Gebel Agâ, et dont l'unique entrée se trouve à douze kilomètres au sud, 70° ouest de Hâïl. Ces villages sont:

El Qeny, — El Weïbâr, — Ânebeïtah, — El Sâqah, —

Haçnah, — El M'aâ, — El Ghredhïâñ, — El Hâïeth, — Remîdh, — El 'Alïâ.

Tous réunis, ils possèdent une population de 800 âmes environ, dont une partie est nomade et ne réside dans El' Aqdah qu'à l'époque de la fructification des palmiers qui lui appartiennent.

Qefâr, jadis capitale du Šammar, est encore aujourd'hui fort importante. Elle s'étend à 19 kilomètres sud, 30° ouest de Hâïl, au pied du Gebel, entre cette montagne et le Ouâdy Hâïl, sur une longueur de 4 kilomètres, mais elle renferme beaucoup de propriétés abandonnées. Elle se compose de quatre petites villes distinctes.

Âdhdhebath, — El Khešamâïah, — El Hemâd, — Ourekdïah.

Les trois premières possèdent chacun une mosquée principale. Les habitants d'Ourekdïah, qui n'en ont pas, vont le vendredi faire la prière de midi dans le soûq de El Hemâd.

La population qui descend des Beny Temîm, se monte, au maximum, à 8,000 âmes.

El Qaçr, à 48 kilomètres sud, 22° ouest de Hâïl. Elle se compose de trois soûq ou quartiers, qui sont :

El Qebel,	avec	40	maisons.
Ârašd,	—	60	—
El Nefîd,	—	35	—

Soit ensemble 135 maisons et environ 600 habitants.

Moûqaq, à environ 70 kilomètres, à vol d'oiseau, au sud, 60° ouest de Hâïl, sur le versant occidental du Gebel Âgâ. Avec un bon dzeloûl on peut y arriver de Hâïl en un jour.

Moûqaq composé de dix qoulbân, est peuplé de 520 habitants environ.

Bed'a Gefeïfâ, à 6 milles au sud de Moûqaq, avec 100 habitants.

El Çafrâ, à deux jours de marche au sud-sud-est de Hâïl; 25 habitants. Pas de palmiers, mais cultures de grains. Les puits sont salés et amers.

Ghroûdhah, à 80 kilomètres au sud de Hâïl; 1000 habitants. (?)

El Hefenah, à 15 kilomètres au nord, 55° est de Ghroûdhah; 50 habitants.

El Hefeïnah, à 1 kilomètre nord-est de El Hefenah; 20 habitants.

Semîrâ, à environ 100 kilomètres au sud, 10° est de Hâïl. Semîrâ ne possède pas de palmiers et n'a que des champs de blé. L'eau, très abondante, n'est qu'à 2 mètres de profondeur. Cette localité qui est fort ancienne compte environ 400 habitants.

El Mestaggedt, à 100 kilomètres environ sud, 10° ouest de Hâïl. Ville fort ancienne et jadis aussi populeuse que Qefâř. C'est aujourd'hui une des stations de la caravane des pélerins persans, et elle ne compte plus que 7 à 800 habitants, au maximum.

El Seleîmy, à 22 kilomètres au sud de El Mestaggedt. Petit village de trois qoulbâň, avec 30 habitants. Il s'y trouve quinze puits, dont un seul d'eau douce, les autres d'eau salée. Il n'y a que peu de palmiers à El Seleîmy.

Šetaouy, à 12 kilomètres nord-nord-ouest de El Mestaggedt, et à 4 milles à l'est de El Mehâš. Possède 600 palmiers qui boivent l'eau du sous-sol [1], comme ceux de 'Aqdah; ils appartiennent aux Arabes El Eslé qui arrivent parfois à Šetaouy en hiver pour y planter du blé. En été ils ne s'y trouvent qu'à l'époque de la fructification de leurs palmiers. Šetaouy se trouve près d'un petit gebel du même nom.

El Mehâš, une propriété avec un puits où l'eau est à 18 mètres. 50 palmiers, 6 habitants.

El Ghrazâlah, à 8 kilomètres sud-sud-ouest de El Mehâš, se compose de deux grands qoulbâň; 80 habitants.

1. C'est ce que les Arabes du Soûf appellent : *ghers toloûa*, « plantation ascendante ». L'eau d'une couche inférieure du sol, daus laquelle plongent les racines des dattiers, monte dans l'arbre par les fibres creuses, et l'abreuve (Rédaction).

Qçeïr, trois grands qoulbân espacés de 600 à 700 mètres, avec palmiers et champs d'orge. Un des qoulbân, celui à l'ouest, a de l'eau impotable. L'eau douce est à 24 mètres de profondeur, de même qu'à El Mestaggedt et à El Ghrazâlah; 30 habitants.

Ghrameř, à 8 kilomètres au nord-ouest de El Mehâš, au pied du petit gebel du même nom. Pas de puits; l'eau est dans les citernes ou les ghradîr. Les palmiers de Ghrameř sont dans la montagne et boivent l'eau du sous-sol, comme ceux de 'Aqdah.

Ghrathaouar[1], à 14 kilomètres au sud, 55° ouest de El Mestaggedt; 25 habitants.

Dheraghrath, à 50 kilomètres au nord de El Hâïeth. Un seul qoulbâň, avec 50 palmiers et des champs de blé et d'orge, habité par une famille de Houteïm; 8 habitants. Un puits avec de l'eau à 2 mètres de profondeur. Ce point est mal placé sur la carte; il doit, je pense, se trouver plus au sud-est.

El Hâïeth, se trouve au nord, sur le bord oriental du Harrah. Oasis fort ancienne, se compose aujourd'hui des trois soûq suivants :

Ouady S'afaň, — Ašreïf, — El Qçeïr, avec environ 500 habitants. Les plantations de palmiers sont arrosées par trois sources.

El Houeïth, à environ 20 milles au sud de El Hâïeth, dans le Harrah, près du Gebel Kenât; 70 habitants.

Région à l'ouest de Hâïl.

Hedjâz

Teïmâ, oasis fort ancienne, à six journées de marche à l'ouest de Hâïl, au nord du Gebel Ghreneïm; soixante qoulbâň avec une population d'environ 1500 âmes.

El 'Alâ, oasis fort ancienne, située aussi à deux fortes jour-

1. Sur la marge du manuscrit de M. Huber ce nom est écrit en arabe. Il faut rendre l'orthographe arabe par Ghadhouar; le sens de ce nom est « argile verdâtre et tenace». La carte porte « Ghredhouar » (Rédaction).

nées au sud-sud-ouest de Teïmâ. El' Ala est soumis à l'émir du Šammar depuis 1878. Belles plantations de palmiers arrosées par des sources abondantes. Possède des ruines fort intéressantes; 1,500 habitants environ.

Région à l'est de Hâïl.

Thabah, dans le Gebel Selmâ, à deux journées de marche au sud-est de Hâïl; 250 habitants.

El Seb'aâň, à l'extrémité méridionale du Gebel Selmâ et à deux jours de marche de Hâïl; 500 habitants.

Feyd, ville fort ancienne et jadis une station du Derb el Hadjdj persan. Population réduite aujourd'hui à 250 habitants. Tous ceux qui circulent entre le Gebel et le Qaçiň passent par Feyd.

El Kehafah, à environ 50 kilomètres au nord, 65° est de Feyd. C'est la dernière localité de l'émîrat de Šammar, sur la route du Qaçiň; 200 habitants.

El Ghremeïsah, à 6 kilomètres au sud-est de El Kehafah; 25 habitants.

Umm el Khašabah, à 10 kilomètres au sud-est de El Kehafah. En ruines.

RÉCAPITULATION

des localités et de la population sédentaire de l'émîrat de Šammar.

1. Hâïl	15000
2. El Ouçîd	150
3. El Gedzâmïah	100
4. El Laqîthah	500
5. Umm el Qoulbâň	30
6. Qenâ	100
7. Touïah	120
8. Gobbah	400
A reporter	16400

	Report.....	16400
9.	El Djoûf.....	12000
10.	Qàrâ.....	1000
11.	Sehârâ.....	50
12.	Hasïah.....	50
13.	Gâwâ (inhabitée).....	»
14.	Moûeïsen (inhabitée).....	»
15.	Sekâkâ.....	8000
16.	Kaf.....	90
17.	Etsrah.....	100
18.	Beq'aâ.....	400
19.	Trobah.....	3
20.	El Heïânïah.....	10
21.	Terbïah.....	10
22.	El Ouçeïtha.....	50
23.	El 'Aqdah.....	800
24.	Qefâr.....	8000
25.	El Qaçr.....	600
26.	Moûqaq.....	520
27.	Bed'a Gefeïfâ.....	100
28.	El Çafrâ.....	25
29.	Ghroûdhah.....	1000 (?)
30.	El Hefenah.....	50
31.	El Hefeïnah.....	20
32.	Semîrâ.....	400
33.	El Mestaggedt.....	800
34.	El Seleîmy.....	30
35.	Šetaouy (population nomade).....	»
36.	El Mehâš.....	6
37.	El Ghrazâlah.....	80
38.	Qçeîr.....	30
39.	Ghrameř.....	18
40.	Ghrathaouar.....	25
41.	Dheraghrath.....	8
42.	El Hâïeth.....	500
43.	El Houeîth.....	70
44.	Teïmâ.....	1500
45.	El 'Alâ.....	1500
46.	Thabah.....	250
47.	El Seb'aâň.....	500
48.	Feyd.....	250
49.	El Kehafah.....	200
50.	El Ghremeïsah.....	25
51.	Umm el Khašabah (en ruines).....	»
		55470

RÉCAPITULATION

des localités et de la population sédentaire d'El-Qaçîm[1]

1.	Qouârah	120
2.	Qeçeïbâ	3000
3.	El Maškoûk	10
4.	El Hamoudïah (inhabité)	»
5.	El Raf	100
6.	'Ayoun	2500
7.	Ghroudah	1500
8.	Outsâl	250
9.	Qer'a	800
10.	Ešeqah	1000
11.	Âthrefïah	60
12.	'Aïn ebn Feyd	600
13.	El Çerîf (population nomade)	»
14.	El Nebqïah	35
15.	El Rekeïah	5
16.	Roudhah	150
17.	Bereïdah	10000
18.	El Khab	500 (?)
19.	Houïlaň	350 (?)
20.	Qeçeï'aah	200 (?)
21.	Roueïdah (inhabité)	»
22.	Çebeïh	500 (?)
23.	Bereïdisïah	100
24.	Khatar	400
25.	El Th'amïah	10
26.	Šemasïah	250
		22440

Les localités suivantes de la province du Qaçîm relèvent en ce moment (1880) de la ville de 'Aneïzah ou sont indépendantes :

El 'Aïarïah (en ruines)	»
El Ouahlâň —	»
Roudhah el 'Aoušzïah	100

1. Je ne comprends dans cet article que les localités actuellement soumises à l'émîr Haseň de Bereïdah.

'Aneïzah	20000
El Ouâdy	500
Roudhân	120
Aŝbîbïah (en ruines)	»
Šenânah	200 (?)
Rass	3000 (?)

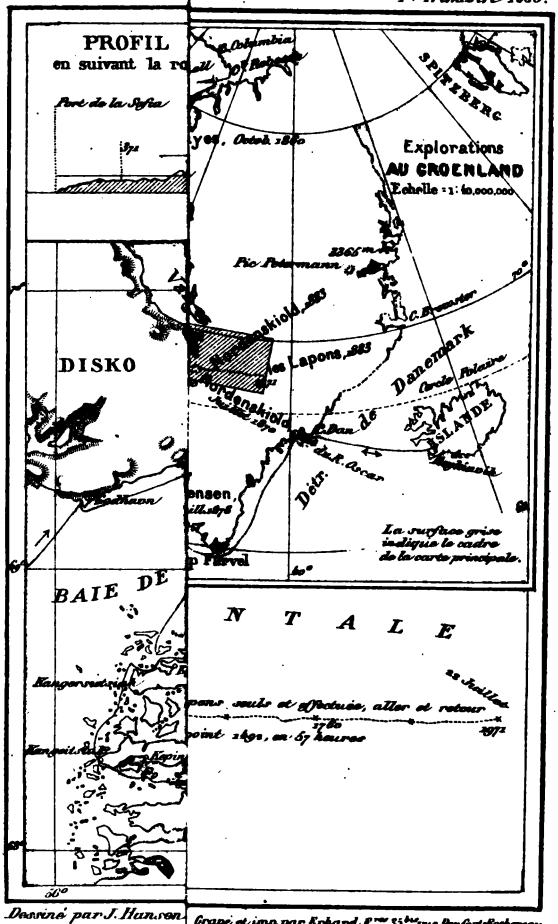
Le Gérant responsable,

C. MAUNOIR,

Secrétaire général de la Commission centrale.

BOURLOTON. — Imprimeries réunies, B.

Dessiné par J. Hanson.



Dessiné par J. Hansen. Gravé et imp. par Erhard P.ris 35 bis rue Pensée-Moreau.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ, in-8°.

1re série (1821 à 1833), 20 vol. — (vol. 1 et 2 *épuisés*).
2e série (1834 à 1843), 20 vol.
3e série (1844 à 1850), 14 vol.
4e série (1851 à 1860), 20 vol. — (vol. 1 à 10, 15 *épuisés*).
5e série (1861 à 1870), 20 vol. — (vol. 1, à 6, 9, 11, 12, 1 et 16 *épuisés*).
6e série (1871 à 1880), 20 vol. — (vol. 7 *épuisé*).
7e série (1881 à 1883), 4 vol.

Ce *Bulletin*, à partir de 1882, est divisé en deux parties. La première qui comprend le compte rendu des séances, les principales lettres de la correspondance, la liste des ouvrages offerts à la Société et les faits géographiques les plus importants est publiée dix jours après la séance.

La seconde qui renferme les mémoires, notices, rapports ou documents de quelque étendue avec cartes, paraît tous les trois mois. Prix : pour Paris, 20 francs pour les départements, 22 francs; et pour l'étranger, 25 francs.

Table générale et analytique de la 1re et de la 2e série. 1 vol. in-8°. Prix : 6 francs.

Table générale et analytique de la 3e et de la 4e série. 1 vol. in-8°. Prix : 6 francs.

Notices annuelles des travaux de la Société et du progrès des sciences géographiques, par les secrétaires géneraux. Prix 1 franc chaque notice.

Programme d'instructions aux navigateurs pour l'étude de la géographie physique de la mer. Broch. in-8°. Prix : 1 franc.

Instructions générales aux voyageurs. 1 vol. in-16. Prix : 3 francs.

Compte rendu du Congrès international des sciences géographiques de 1875. Tome I, in-8°. Prix : 20 francs. — Tome II, in-8°. Prix : 15 francs.

Guide hygiénique et médical des voyageurs dans l'Afrique intertropicale, par les Drs AD. NICOLAS, H. LACAZE et SIGNOL, publié par la Société de Géographie et la Société de médecine pratique de Paris, avec le concours des Sociétés françaises de Géographie. Une brochure in-8° de 100 pages. Prix : 2 francs.

Liste provisoire de bibliographies géographiques spéciales, par M. JAMES JACKSON, archiviste-bibliothécaire de la Société de Géographie.

Cette liste comprend 1177 articles se rapportant à la bibliographie des diverses régions de la terre.

Un vol. in-8° de 8 et 340 pages. Prix : 12 francs.

Exploration du Sahara. Les deux missions du lieutenant-colonel Flatters, par le lieutenant-colonel DERRÉCAGAIX.

Un vol. in-8° de 144 pages avec carte. Prix : 3 francs.

Fleuves de l'Amérique du Sud, 1877-1879, par le Dr JULES CREVAUX, médecin de la Marine française, 1 vol. in-f° de 39 cartes avec tableau d'assemblage. Une notice biographique et une bibliographie des travaux de Crevaux accompagnent cet atlas. Prix : 25 francs.

La confrérie musulmane de Sîdi Mohammed ben Alî es-Senoûsî et son domaine géographique en l'année 1300 de l'hégire=1883 de notre ère, par HENRI DUVEYRIER. Paris, 1884. Brochure in-8° de 84 pages accompagnée d'une carte. Prix : 3 fr.

Liste de positions géographiques en Afrique (continent et îles), par HENRI DUVEYRIER. Premier fascicule A-G. Paris, 1884. In-f° de 140 pages. Prix : 12 fr.

EXTRAIT DU RÈGLEMENT DE LA SOCIÉTÉ

ART. I. La Société est instituée pour concourir aux progrès de la géographie; elle fait entreprendre des voyages dans des contrées inconnues; elle propose et décerne des prix; établit une correspondance avec les Sociétés savantes, les voyageurs et les géographes; publie des relations inédites, ainsi que des ouvrages et fait graver des cartes.

ART. IV. Les étrangers sont admis au même titre que les Français.

ART. V. Pour être admis dans la Société, il faudra être présenté par deux membres et reçu par la Commission centrale.

ART. VI. Chaque membre de la Société souscrit pour une contribution annuelle de 36 francs au moins par année, et donne en outre 25 francs une fois payés, lors de la remise du diplôme.

EXTRAIT DU RÈGLEMENT INTÉRIEUR

ART. XXXI. La Commission centrale a la faculté de nommer, hors du territoire français, des membres *correspondants étrangers* qui se seraient acquis un nom par leurs travaux géographiques. Un diplôme peut leur être délivré.

ART. XXXII. La Société admet, sous le titre de *Membres donateurs*, les étrangers et les Français qui s'engagent à payer, lors de leur admission et une fois pour toutes, une somme dont le *minimum* est fixé à 300 francs.

La bibliothèque, boulevard Saint-Germain, 184, est ouverte aux membres de la Société, de 11 à 4 heures, les dimanches et jours de fête exceptés.

Les envois faits à la Société doivent être adressés, *francs de port* à M. le Président de la Commission centrale, boulevard Saint-Germain, 184.

S'adresser, pour les renseignements et les réclamations, à M. C. Aubry, agent de la Société, boulevard Saint-Germain, 184.

MM. les membres de la Société de Géographie peuvent faire exécuter à leurs frais des tirages à part de leurs articles, aux conditions du tarif ci-après.

	50 exempl.	100 exempl.	150 exempl.	200 exempl.	250 exempl.	300 exempl.	350 exempl.	400 exempl.	500 exempl.
Une f^lle (16 pages)..... Remise en pages, glaçage, papier, piqûre, enveloppe de couleur.....	12 65	15 55	18 95	23 10	27 »	30 90	34 80	38 95	45 90
3/4 de f^lle (12 pages)....	10 75	12 60	16 70	20 »	23 50	27 »	31 »	34 75	40 90
1/2 f^lle (8 pages).....	7 80	9 60	12 05	14 20	16 75	19 30	21 85	24 40	29 95
1/4 de f^lle (4 pages).....	4 40	6 30	8 85	10 10	12 »	13 40	15 30	16 95	20 50
Couvertures, composition, tirage, papier, glaçage.. ...	9 »	10 »	11 80	13 »	15 15	16 45	18 70	19 75	23 15

Composition d'un titre d'entrée de 1/4 de page.....	2
Composition d'un grand titre, avec page blanche au verso.....	4 50
Composition de quatre pages de titres (sans annonces pour les travaux du même auteur)	6 50

Les corrections seront comptées 1 franc l'heure.

Le tirage de chaque gravure sera compté 3 francs.

BOURLOTON. — Imprimeries réunies, B.

5. 3.

La Société ne prend sous sa responsabilité
aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin*

10

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

RÉDIGÉ

AVEC LE CONCOURS DE LA SECTION DE PUBLICATION

PAR

LES SECRÉTAIRES DE LA COMMISSION CENTRALE

FOREIGN PERIODICALS BODL:LIBR

SOMMAIRE

CHARLES MAUNOIR. — Rapport sur les travaux de la Société de Géographie et sur les progrès des sciences géographiques pendant l'année 1884..... 149
Le commandant DERRIEN. — La région algérienne traversée par le méridien de Paris..... 251

CARTES

Le commandant DERRIEN. — La région algérienne traversée par le méridien de Paris $\frac{1}{1,500,000}$e

2e TRIMESTRE 1885

PARIS
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE
BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 184
1885

PUBLICATIONS DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

RECUEIL DE VOYAGES ET DE MÉMOIRES, in-4°.

TOME Ier, contenant les voyages de Marco Polo. 1 vol. in-4°, 1824 (*épuisé*). Première édition française, d'après le manuscrit le plus ancien et le plus complet connu, suivie d'un texte latin inédit. Ce volume est composé comme suit : *Avant-propos*, par M. Malte-Brun, secrétaire général de la Société de Géographie; — *Introduction* aux voyages de Marco Polo, par M. Roux de Rochelle; — *Voyage* de Marco Polo, le texte français de Rusticien de Pise, d'après le n° 10270 de la Bibliothèque royale; — *Peregrinatio Marci Pauli*, texte latin, d'après le n° 3195 de la Bibliothèque royale; — *Glossaire* des mots aujourd'hui hors d'usage : — *Variantes* pour les noms propres d'hommes et de lieux, d'après onze manuscrits.

TOME II, avec 18 planches. Prix : 18 francs.

Il contient : Une Relation de Ghanat et des coutumes de ses habitants. — Des relations inédites de la Cyrénaïque. — Une notice sur la mesure géométrique de quelques sommités des Alpes. — Résultats des questions adressées à un Maure de Tischit et à un nègre de Wallet. — Réponses aux questions de la Société sur l'Afrique septentrionale. — Un itinéraire de Constantinople à la Mecque. — Une Description des ruines découvertes près de Palenqué, suivie de Recherches sur l'ancienne population de l'Amérique. — Une notice sur la carte générale des pachalicks de Hhaleb, Orfa et Bagdad. — Un mémoire sur la géographie de la Perse. — Des recherches sur les antiquités des États-Unis de l'Amérique septentrionale.

TOME III, contenant l'Orographie de l'Europe, par M. L. Bruguière, ouvrage couronné par la Société dans sa séance générale du 31 mars 1826; avec une carte orographique, 12 tableaux synoptiques et trois vues et coupes des chaînes de montagnes (*épuisé*).

TOME IV, avec une carte et plusieurs *fac-similés*. Prix : 30 francs.

Il contient : Description des merveilles d'une partie de l'Asie, par le P. Jordan de Séverac. — Relacion del Viage hecho á la isla de Amat, etc. (Relation d'un Voyage à l'île d'Amat), d'après les manuscrits communiqués par M. Henri Ternaux. — Vocabulaires de plusieurs contrées de l'Afrique, recueillis par M. Kœnig, avec des observations préliminaires. — Voyages en Orient : Relation de Guillaume de Rubruck. — Notice sur les anciens voyages de Tartarie en général, et sur celui de Jean du Plan de Carpin en particulier; avec une carte, par M. d'Avezac. — Relation de la Tartarie, de Jean du Plan de Carpin; Voyage de Bernard et de ses compagnons en Égypte et en Terre-Sainte. — Relation des voyages de Sævulf à Jérusalem et en Terre-Sainte.

TOMES V et VI, contenant la Géographie d'Edrisi, traduite de l'arabe en français, d'après deux manuscrits de la Bibliothèque du roi, et accompagnée de notes, par P. Amédée Jaubert, membre de l'Institut, etc., avec 3 cartes. Prix : 24 francs chaque volume.

TOME VII, contenant la Grammaire et le Dictionnaire de la langue berbère, en caractères arabes, composés par feu Venture de Paradis, revus par P. Amédée Jaubert, membre de l'Institut; suivis de plusieurs *itinéraires* de l'Afrique septentrionale recueillis par l'auteur, et précédés d'une Notice biographique sur la partie méridionale de l'Asie centrale, avec une carte et deux plans, par M. Nicolas de Khanikof. — Recherches sur Tyr et Palætyr, et essais de restitution et d'interprétation d'un passage de Scylax, avec deux cartes, par M. Poulain de Bossay. Prix : 24 francs.

Mémoire sur l'Ethnographie de la Perse, par M. Nicolas de Khanikof. Prix : 6 francs.

FOREIGN
BODL: LIBR
PERIODICALS

RAPPORT

SUR

LES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

ET SUR

LES PROGRÈS DES SCIENCES GÉOGRAPHIQUES

PENDANT L'ANNÉE 1884.

PAR CH. MAUNOIR
Secrétaire général de la Commission centrale.

L'année dont les jours s'achèvent n'aura pas été moins féconde que les précédentes au point vue des progrès de la géographie.

Larges publications où les explorateurs ont consigné les résultats de leurs efforts, ouvrages didactiques où viennent prendre place peu à peu les faits désormais acquis, études spéciales sur quelque point de la terre ou quelque point de la science, ont été aussi abondants cette année que les précédentes.

L'ardeur pour les explorations ne se refroidit pas et nous apprenons sans cesse quelque nouveau départ, quelque nouveau retour; parfois une terrible aventure vient rappeler à l'attention ce qu'a de périlleux la lutte engagée contre l'inconnu par les explorateurs d'avant-garde.

L'esprit public est ainsi fait qu'en matière de voyages il ne se préoccupe guère des heureux et que les plus beaux résultats scientifiques le laissent un peu froid s'ils n'ont été achetés par des souffrances, surtout par une catastrophe.

A ce dernier point de vue 1884 est malheureusement trop bien partagée; les lugubres circonstances qui ont accom-

pagné la retraite de la mission Greely de la baie Lady Franklin au cap Sabine sont de nature à satisfaire les plus exigeants.

Pour la dix-septième fois, le secrétaire général actuellement en exercice va vous exposer le progrès accompli dans le cours de l'année. Comme précédemment, il devra se borner à résumer les travaux, les événements qui caractérisent le mieux ce progrès auquel concourent tant d'éléments variés; comme précédemment aussi, les explorateurs y auront la plus grande part. Vous serez heureux de constater que les explorateurs français, en particulier, ont contribué dans une large mesure au mouvement géographique de l'année.

Le rapporteur fait appel à votre indulgence, comme à celle des savants et des voyageurs dont il a mission de signaler les travaux.

La préface obligée de cette revue sera consacrée, selon nos traditions, à énumérer les vides que la mort à ouverts parmi nous. Elle est bien longue, cette fois encore, la table nécrologique de la Société; elle ne compte pas moins de quarante-neuf noms.

Tout d'abord nous y voyons inscrits Arnaud-Bey et Charles Tissot qui, à des titres divers, ont pris un rang considérable dans la géographie de l'Afrique.

Un hommage auquel ne saurait rien ajouter votre rapporteur leur a été rendu par notre collègue M. Duveyrier.

Le plus ancien des deux parmi nous, Arnaud-Bey, avait été l'un des précurseurs de cette phalange d'explorateurs dont l'énergie a peu à peu résolu le problème des sources du Nil. Les voyages dans la haute vallée du fleuve mystérieux, à l'époque où Arnaud-Bey accomplissait les siens, étaient particulièrement difficiles; Khartoum était une sorte d'*Ultima Thule* équatoriale. Les renseignements recueillis par notre collègue étaient alors tout à fait nou-

veaux, mais ils n'ont été publiés qu'à l'état de résumé. Le volumineux journal de route du voyageur est déposé à la Société qui s'efforcera d'en tirer un jour le meilleur parti possible. Il renferme, en effet, des informations de géographie physique qui restent précieuses en ce qu'elles permettront d'établir les changements subis par la vallée du Nil depuis quarante ans.

Arnaud-Bey, dans les dernières années de sa longue vie, suivait assidûment nos réunions et portait à la Société un véritable intérêt. Il en faisait partie depuis l'année 1884, où il fut lauréat de notre grande médaille d'or.

Charles Tissot auquel son mérite et son savoir avaient ouvert les portes de l'Académie des Inscriptions et Belles Lettres, fut un explorateur du passé. Il avait parcouru le Maroc et la Tunisie pour en reconstituer, avec l'aide des auteurs, la géographie ancienne. Nul ne contestera que sa laborieuse sagacité, sa sûreté de critique n'aient fait faire à ces questions un pas considérable. La science a perdu en lui un représentant distingué des études où la géographie et l'archéologie concourent à une sorte de restauration des civilisations éteintes. Ces deux éléments, éclairés des lumières d'un esprit supérieur, se combinent dans la *Géographie comparée de la province romaine d'Afrique*, qui fut le testament scientifique de notre éminent et regretté collègue. Charles Tissot était entré à la Société en 1861.

Un nom scientifique illustre que nous nous honorions depuis 1868 de voir figurer sur nos listes, en va disparaître emporté avec Paul Thénard, de l'Institut, qui laissera parmi nous, comme ailleurs, les regrets dus à un homme dont l'esprit était ouvert à toutes les suggestions élevées, le cœur prêt à toutes les générosités.

En M. Duflot de Mofras nous a été enlevé un collègue inscrit au nombre des membres de la Société depuis 1839. C'est dans la diplomatie qu'il avait fait sa carrière dont les premières étapes le conduisirent aux États-Unis, à travers les

territoires de l'Orégon et de la Californie; ces territoires qu'il parcourut et qui devaient occuper un rang si considérable parmi les États de l'Union américaine, étaient alors à peine connus, et M. Duflot de Mofras nous en a donné une description qui fut remarquée. Il avait été élu secrétaire de la Société pour l'année 1845.

Pendant bien longtemps vous avez pu remarquer aux séances, assis presque toujours à la même place, près de la porte d'entrée, un vieillard à l'expression affable, M. Morot. Il a voulu témoigner ses sympathies pour les sciences dont nous poursuivons le développement, en instituant un prix destiné à récompenser des voyages accomplis en de certaines conditions stipulées par son testament. M. Morot était des nôtres depuis l'année 1877.

Vers la fin de l'année, la Société a perdu un adhérent qui lui faisait honneur, M. Emmanuel Ross Van den Berg, ancien élève de l'École normale, dont le nom figurait sur nos contrôles depuis 1868. Collaborateur de plusieurs journaux, il y traitait avec talent les sujets d'ordre géographique, et quelques-uns de ses articles avaient l'importance de véritables mémoires. Au milieu de ces travaux toujours consciencieux auxquels s'ajoutaient les soins d'un laborieux et délicat enseignement, notre collègue trouva le temps de publier, en 1881 et 1883, deux livres excellents sous leur modeste format, une *Petite histoire d'Orient* et une *Petite histoire des Grecs;* la géographie y tient une grande place. M. Van den Berg avait trop étudié pour n'être pas profondément convaincu des influences que le sol exerce sur l'homme et sur les destinées des peuples. La mort qui l'a pris en plein travail a enlevé prématurément ce savant et galant homme à la science et à l'affection de tous ceux qui l'approchaient.

Selon le cours naturel des choses et en raison de son âge, M. G. V. Dauzats, adhérent à la Société depuis 1879, pouvait espérer encore une longue vie. Ingénieur d'un haut

mérite, il avait été l'un des plus actifs collaborateurs de notre illustre président, lors de la campagne glorieuse qui a ouvert aux flottes du monde une route directe vers l'Orient.

Il y a trois ans, le rapporteur avait à enregistrer la mort d'Eugène Cortambert l'un des plus laborieux, des plus connus parmi ceux qui se sont consacrés à l'enseignement de la géographie. Aujourd'hui c'est à son fils Richard Cortambert qu'il faut adresser un dernier adieu. Il était des nôtres depuis 1864. En 1866, il entrait dans la Commission centrale dont il fut secrétaire adjoint de 1867 à 1874. L'état de sa santé l'ayant contraint à résigner ses fonctions, il obtint en 1875 le titre de secrétaire adjoint honoraire. Comme son père, Richard Cortambert fut un zélé vulgarisateur des sciences géographiques. Il savait donner à ses travaux un tour littéraire qui en rendait la lecture aisée, agréable même. Sa dernière œuvre, qu'il ne put achever entièrement lui-même, fut une *Nouvelle histoire des voyages et des grandes découvertes géographiques.*

La mort est venue enlever aussi à la Commission centrale Félix Fournier, l'un des membres les plus profondément dévoués aux intérêts de notre compagnie. F. Fournier avait pour principe que nul, parmi les favorisés de la fortune, ne doit passer ici-bas sans y rendre quelque service aux intérêts généraux; aussi accordait-il volontiers son concours aux associations qui poursuivent une œuvre de bien public. En 1873, il se faisait admettre dans la Société et en 1876 il entrait à la Commission centrale. Jusqu'au moment où la maladie l'a retenu éloigné de nous, il n'a pas cessé d'apporter des soins scrupuleusement attentifs à l'accomplissement de ses fonctions. Dans une précédente séance M. Gauthiot nous a parlé en termes justes et chaleureux de ce collègue dont il avait été particulièrement à même d'apprécier le mérite.

Fidèle jusqu'après la mort au principe de sa vie, F. Fournier, par ses dispositions testamentaires, a fait à la Société un legs considérable dont le revenu est destiné à récompen-

ser la meilleure œuvre géographique ou cartographique de l'année. La commission centrale a décidé que le prix ainsi fondé s'appellerait Prix Félix Fournier et que le fils de ce libéral collègue serait inscrit d'office sur nos listes avec la qualité de membre à vie. La Société réunie aujourd'hui en assemblée plénière ratifie certainement les résolutions de son conseil.

Nos membres correspondants étrangers ont été particulièrement décimés cette année. Des trente-huit dont les noms constituent notre liste, cinq ont été enlevés.

C'est d'abord Karl Richard Lepsius, élu correspondant en 1853. Lepsius avait transporté l'érudition allemande sur le terrain de l'égyptologie où l'avait précédée, où n'a pas cessé de se maintenir brillamment l'érudition française.

Voici le baron Ferdinand de Hochstetter, le géologue du beau voyage de circumnavigation de la *Novara* et qui fut pendant de longues années président de la Société de géographie de Vienne. Il la représentait à Paris en 1873, lors du Congrès international des Sciences géographiques réuni par l'initiative de notre association.

Voici encore sir Henri Bartle Edward Frere. Trente trois années de séjour aux Indes, dont une partie dans de hautes fonctions administratives, l'avaient particulièrement initié à la connaissance du pays, et en 1872 il était nommé président de la Société Royale géographique de Londres. C'est depuis 1874 qu'il figurait sur la liste de nos correspondants étrangers.

Le général Andrew Atkinson Humphreys avait été élu par nous en 1875, comme ancien chef des ingénieurs militaires des États-Unis. Les ingénieurs ont parfois l'occasion de faire, dans l'exécution de leurs grands travaux, des observations et des études précieuses pour les géographes. C'est ainsi que M. Humphreys, chargé en 1850 de rechercher les moyens de préserver le delta du Mississipi de désastreuses inondations, recueillit soit sur le delta même,

soit sur l'énorme fleuve, des données d'un haut intérêt. De 1854 à 1861, il prit une part active aux reconnaissances nécessitées par les projets de construction de chemins de fer entre le Mississipi et l'Océan Pacifique.

Arnold Guyot, originaire de Neuchâtel en Suisse et naturalisé citoyen des États-Unis, fut géographe dans la complète acception du terme. Esprit précis autant qu'ingénieux pour les recherches spéciales, il laissera la trace de son passage dans les études relatives aux montagnes, aux lacs, aux glaciers et à leur histoire. Ses observations et ses conseils furent les bases premières du vaste système météorologique établi aux États-Unis. A soixante-douze ans il parcourait, pour en faire la triangulation, la topographie et la description, le massif des Catskills alors à peine connu bien qu'il soit à 100 milles seulement au nord de New-York, sur la rive droite de l'Hudson.

Arnold Guyot a exercé aussi une influence considérable sur l'enseignement de la géographie aux États-Unis. Il y apportait, avec une méthode excellente et l'autorité d'un profond savoir, une fécondante chaleur. Les cours qu'il fit à Princeton (New-Jersey) déterminèrent une révolution géographique assez intense pour propager ses effets jusqu'en Europe.

Pénétré d'une pieuse admiration pour les lois qui régissent le globe, il en a résumé avec beaucoup d'élévation de vue ce qu'en embrasse notre entendement. L'*Earth and Man* d'Arnold Guyot, qui, traduit en plusieurs langues attend encore une édition française, restera comme un modèle. On y sent, en même temps que la solidité de la science, une vraie passion pour cette Terre dont la vie est notre vie.

La Société a perdu encore, MM. Constantin de Sabir, gentilhomme de S. M. l'empereur de Russie (1858)[1]; —

1. Les millésimes entre parenthèses indiquent les années d'admission dans la Société.

Hippolyte Payn, propriétaire (1864); — l'abbé Léon Bossu (1868); — le comte Guillaume-Amable-Octave de Bastard d'Estang, général de brigade (1874); — Armand Rosier, directeur de l'École supérieure de commerce à Marseille (1874); — Firmin Tarneaud, banquier (1875); — Hermite Reynald, doyen de la Faculté des lettres d'Aix (1875); — le vicomte Napoléon Duchatel, ancien préfet (1875); — David Chantal, professeur (1875); — le comte Constantin Branicki, voyageur en Orient (1875); — Charles Pouthier, capitaine de vaisseau (1876); — Mgr A. Pillon de Thury, protonotaire apostolique (1876); — Remi de Montigny (1876); — Léopold Estourgies, de l'Observatoire de Bruxelles (1876); — Paul Devot (1876); — Antoine Kœnigswarter (1877); — Charles Becquet, imprimeur lithographe (1878); — Frédéric Derouet, sous-lieutenant au 9e d'artillerie (1878); — Louis Tremblay (1878); — Ernest-Léon Sourd, avocat à la Cour d'appel de Paris (1879); — Louis-Gustave Marchant, ingénieur en chef des ponts et chaussées, directeur de la Compagnie des Eaux (1879); — Guillaume-Vincent-André-Henri Corne, vice-consul de France (1879); — Victor-Eugène-Marie-Alphonse Blaise, instituteur (1879); — Émile Bigorne, propriétaire (1879); — Albert Pascal (1880); — Louis Outrebon (1880); — Louis-Joseph-Victor Gauvenet-Dijon, colonel en retraite (1880); — A. Delapalme, notaire honoraire (1880); — Auguste Denayrouse, ingénieur civil (1881); — Alphonse Lavallée, membre du conseil général de Seine-et-Oise (1882); — Gros, inspecteur général des ponts et chaussées (1882); — le général de Bovet (1882); — Louis-Marie-Edgar Amé, sous-chef au Ministère des Finances (1882); — Paul Seignette, inspecteur général des études au Prytanée militaire de La Flèche (1882); — le comte de Miramon, sous-lieutenant au 11e chasseurs (1884).

Sur les affaires intérieures de la Société le rapport dira peu de chose; chacun de vous sait qu'il trouvera en toute circonstance, auprès de ses collègues de la Commission

centrale, toutes les informations qu'il pourrait désirer à ce sujet.

Un fait, cependant, a marqué pour nous cette année, c'est l'organisation de conférences sur des sujets de haute géographie. Le succès en a été assuré par le mérite des conférenciers choisis et aussi par la libéralité de quelques-uns d'entre vous qui ont voulu faire honneur à leur titre de membre de la Société.

Dans quelques semaines va commencer une nouvelle série de conférences; puisse-t-elle avoir autant de succès que la précédente. Notre collègue, si plein de dévouement, M. William Huber, spécialement chargé de l'organisation de ces conférences, a droit à tous les remerciements de la Société.

Les finances qui avaient subi de légères oscillations sont en voie de reprendre leur équilibre normal, confiées qu'elles sont à la sollicitude éclairée et active de M. Paul Mirabaud, Président de votre section de comptabilité.

Libéralement accrues non moins qu'attentivement gérées par M. Jackson, en qui la Société a trouvé le plus dévoué des bibliothécaires, les richesses de la bibliothèque augmentent dans une proportion bien faite pour réjouir les travailleurs. Le nombre des prêts aux membres de la Société a marqué une augmentation notable sur les nombres correspondants pour 1882 et 1883.

Même les personnes étrangères à la Société sont autorisées, dans certaines conditions, à faire usage de ces richesses. La science doit luire pour tout le monde; les procédés libéraux suscitent parfois d'ailleurs des reconnaissances qu'il convient d'encourager. Du 1er janvier au 30 novembre, la bibliothèque avait reçu deux cent soixante-dix-sept visiteurs étrangers à la Société.

Enfin le nombre croissant des membres, le nombre croissant aussi des affaires à traiter obligent l'agent de la Société, M. Charles Aubry, à se multiplier pour l'accomplissement

de ses devoirs, et c'est justice de reconnaître qu'il y réussit pleinement.

Le Service géographique de l'Armée et le Dépôt de la Marine sont, chez nous, les deux institutions publiques qui contribuent le plus largement, le plus utilement au progrès des sciences géographiques. Un résumé des travaux qui s'y exécutent a donc sa place marquée d'office aux premières pages de ce rapport.

En commençant cet exposé par les travaux astronomiques exécutés au Service géographique, il faut constater que M. le Commandant Bassot et M. le capitaine Defforges ont mesuré, cette année, la latitude et un azimut aux quatre stations géodésiques de Bry-sur-Marne, Morlu, Mont-Valérien et Chatillon.

Ces quatre mesures doivent permettre de conclure la latitude et l'azimut fondamentaux de la nouvelle méridienne.

Conformément à un vœu ancien de la Conférence géodésique internationale, notre Service géographique et l'Observatoire de Leyde ont entrepris la détermination télégraphique de la différence de longitude entre Paris et Leyde. Les observateurs étaient : du côté français, M. le commandant Bassot; du côté hollandais, M. Van de Sande Backhuysen, directeur de l'Observatoire de Leyde.

Les deux observateurs ont occupé successivement les deux stations, effectuant ainsi l'échange des observateurs et des instruments.

Cette détermination de longitude a une grande importance, car elle permettra de fermer le triangle Leyde-Greenwich-Paris et servira ainsi de contrôle aux différences de longitude déjà mesurées entre Paris et Greenwich et entre Leyde et Greenwich.

Pour assurer la position de l'Observatoire météorologique du Pic du Midi de Bigorre, en fournissant un point de départ astronomique aux coordonnées de la chaîne des Pyrénées

dont le Pic du Midi est un sommet géodésique de premier ordre, le Service géographique a procédé en 1884 à la mesure de la différence de longitude entre Paris-Montsouris et le Pic du Midi.

Les observations ont été faites par M. le commandant Bassot et M. le capitaine Defforges. M. Defforges, assisté de M. le capitaine Tracou, a mesuré en outre, au Pic du Midi, la latitude et un azimut. Enfin, à l'aide d'un pendule à reversion de Repsold, M. le capitaine Defforges a mesuré, à Paris et au Pic du Midi, l'intensité absolue de la pesanteur.

En même temps que ses opérations astronomiques, en même temps que la révision de la carte de France, le Service géographique poursuit les levés de l'Algérie et de la Tunisie.

Pendant l'hiver 1883-1884, les capitaines Brullard et Guéneau de Mussy ont exécuté les mesures d'angles de la triangulation de premier ordre, dans la région comprise entre la méridienne de Biskra, le parallèle algérien, la frontière de la Tunisie et l'Aurès. A la fin de leur campagne d'hiver, ces deux officiers ont reconnu les sommets et construit les signaux du prolongement du parallèle algérien à travers la Tunisie jusqu'au Cap Bon. Le Capitaine Brullard, assisté de M. Barisien, lieutenant, procède en ce moment à la mesure des angles dans la partie de cette chaîne comprise entre Bône et Béja.

Les opérations de la géodésie de deuxième ordre, confiées aux capitaines Boulangier et Tracou, ont porté sur le terrain des feuilles de Soukharas et de Sétif. D'autre part les capitaines Durand et du Magnin ont entrepris et terminent actuellement la géodésie de deuxième ordre pour la feuille de Tlemcen, tandis que le capitaine Guéneau de Mussy exécute la géodésie de deuxième ordre de la feuille de Sidi Bel Abbès.

Les levés topographiques réguliers, qui ont porté sur les trois provinces, embrassent une superficie approximative

de 8000 kilomètres carrés, dont 2750 kilomètres dans la province d'Oran, pour les environs de Lourmel, le massif montagneux entre Aïn-Temouchen, Bel Abbès et Mascara; 2630 kilomètres carrés dans la province d'Alger, pour le massif kabyle entre Azeffoun et les Biban; 2560 kilomètres carrés dans la province de Constantine, pour les massifs du Taya et de l'Aoura, au nord de Guelma, ainsi que pour les massifs de l'Ouarech, du Chettoba et du Djebel le Rohl, entre Constantine et Mila. Dans le Sud Oranais, le capitaine Bruneau a exécuté des reconnaissances à 1/200 000e appuyées sur les remarquables levés du capitaine de Castries.

On n'a pas abandonné l'idée signalée l'an dernier d'employer les explorateurs indigènes aux premières enquêtes sur les régions voisines de l'Algérie et sur l'extrême sud, comme les Anglais utilisent des *paundits* hindous pour reconnaître le Tibet et l'Asie centrale. Le Lycée d'Alger étend le cercle d'études des élèves indigènes, de façon à leur permettre de rendre de bons services dans cet ordre d'idées.

Cette année a vu s'effectuer, du 1er novembre 1883 au 31 mars 1884, la troisième et dernière campagne topographique en Tunisie. Six brigades topographiques dirigées par le commandant Lachouque et formant un total de vingt neuf officiers, ont concouru à l'exécution des derniers travaux sur le terrain.

Limitée au nord par le parallèle de Sfax et au sud par l'oued Fessi, la région levée comprend une superficie d'environ 35 000 kilomètres carrés : elle correspond aux feuilles de Maharès, Gabès et Zarzis pour la côte, à celles de Gafsa et de Kebelli pour l'intérieur.

Cependant il reste encore à lever 5 ou 6 000 kilomètres carrés au sud de l'oued Fessi, sur la frontière tripolitaine, puis, dans l'ouest, une bande de terrain près de la frontière algérienne.

Le Service géographique fait paraître une édition provi-

soire de la carte à 1/200000e, obtenue en reproduisant par la photozincographie les minutes des officiers, au fur et à mesure de leur achèvement. Les douze premières feuilles de cette œuvre sont tirées; les cinq feuilles suivantes qui sont en cours d'exécution paraîtront prochainement.

Cette publication a pour but de livrer le plus rapidement possible aux troupes du corps d'occupation et au public la reproduction des levés, en attendant l'exécution d'une héliogravure en couleurs.

Les levés et documents rapportés par les brigades topographiques de Tunisie ont permis d'établir, en outre, une nouvelle carte des itinéraires, à l'échelle de 1/800 000e; elle est destinée à remplacer la carte en deux feuilles à 1/400000e. Plus exacte et plus maniable que la précédente, cette nouvelle carte, qui est d'ailleurs la continuation de la carte des étapes de l'Algérie établie par provinces, sera tirée en trois couleurs : les eaux en bleu, les routes en rouge, les écritures en noir. Pour rester plus claire, elle ne donnera pas le figuré du terrain, mais on y trouvera les chemins, les gîtes d'étapes, lieux de campement, grand'haltes, et les points d'eau importants. Des chiffres indiqueront les distances kilométriques d'un gîte à l'autre.

Enfin, un registre d'itinéraire qui sera comme le complément de la carte, doit être prochainement livré à l'impression; il fournira, sur le pays, tous les renseignements utiles aux troupes en marche. Les géographes eux aussi trouveront dans ces documents des informations nombreuses autant que sûres et dont ils doivent remercier le Service géographique de l'armée.

Les travaux intérieurs du Service géographique se recommandent, pour cette année, à notre attention par des modifications apportées au mode de production des cartes. Ainsi, dans la gravure sur zinc en couleurs, au lieu de faire graver les signes figuratifs des bois, on emploie actuellement un *poncif*, c'est-à-dire une planche dont toute la sur-

face est couverte de bois. On en tire une épreuve que l'on reporte sur une planche de zinc, dont toutes les parties non boisées ont été préalablement recouvertes de gomme. Ce procédé présente une économie considérable qui peut être évaluée aux cinq sixièmes de la dépense qu'entraînaient les procédés habituels.

D'un autre côté, on a introduit dans l'exécution des cartes du Service géographique l'emploi des caractères typographiques, qui rend des services surtout pour les calques à reproduire par l'héliogravure ; on obtient ainsi pour les écritures une régularité supérieure à celle que comporte la lettre dessinée même par le plus habile dessinateur. Néanmoins, pour la souplesse du trait, ces caractères typographiques restent inférieurs à la lettre gravée ; mais ils permettent une économie de temps ou d'argent évaluée à 60 p. 100.

L'école de dessin, créée au Service géographique par décision ministérielle du 29 avril 1883, fonctionne régulièrement depuis le 1er novembre de la même année. Onze élèves ont été admis au début et huit nouveaux jeunes gens sont entrés cette année, après les épreuves qui ont eu lieu au mois d'août. Les élèves de deuxième année, qui ont actuellement onze mois d'école, peuvent répondre sur les matières qui figurent au programme des cours. Ils ont exécuté au printemps dernier des levés réguliers à 1/5000 et 1/10000.

Les progrès déjà réalisés sont considérables et dès aujourd'hui les deux tiers des élèves de deuxième année seraient en mesure d'exécuter des travaux pour le Service géographique. Au mois d'octobre prochain, des certificats d'aptitude seront délivrés à ceux des élèves qui pourront être admis dans les ateliers du Service géographique.

Les ingénieurs hydrographes ont entrepris, dans le courant de l'année, le levé des côtes de l'île de Corse, travail

assez considérable puisqu'il doit s'étendre sur un circuit de près de 400 milles.

Le Dépôt des Cartes et Plans ne possédait sur ces parages que les cartes levées de 1822 à 1828 par M. de Hell, capitaine de vaisseau ; d'une exactitude suffisante, à ne considérer que les besoins les plus immédiats de la navigation, ces cartes étaient évidemment incomplètes au point de vue des détails topographiques et de la triangulation. Ces deux éléments avaient été, en grande partie, empruntés au travail que l'ingénieur géographe Tranchot exécutait en Corse, à la fin du siècle dernier.

Le travail a été repris et entièrement refait par le service de l'État-major en 1863; il importait de mettre les cartes de la marine au même niveau que celles de la guerre, en rattachant les points remarquables de la côte au nouveau réseau trigonométrique. Le programme qui consistait à emprunter à ce réseau une ou plusieurs bases, pour une triangulation indépendante, a reçu en 1884 un commencement d'exécution.

M. A. Germain, ingénieur hydrographe, a fait cette première campagne à bord de l'aviso la *Chimère;* les mois de mai et juin ont été consacrés à des levés sur la côte est, à Porto-Vecchio, à Bastia et au sud de cette ville jusqu'à l'embouchure du Golo.

Quand la saison des fièvres est arrivée, la mission s'est transportée sur la côte sud, où elle a refait entièrement le levé des bouches de Bonifacio, en y joignant une notable portion de la côte ouest. Son séjour à Bonifacio et aux environs s'est prolongé jusqu'au milieu d'octobre, époque à laquelle la fréquence des vents de nord-est rend la côte très dangereuse. Les derniers beaux jours ont été consacrés à des travaux exécutés sous les ordres de M. Hatt, ingénieur hydrographe, le long de la côte nord-ouest, entre Calvi et l'île Rousse.

Les travaux de sondes et de topographie côtière ont été

exécutés de manière à pouvoir être rédigés à l'échelle de 1/20 000e; de nombreux plans particuliers intéressant spécialement la navigation ont été levés avec plus de détails, en vue de la publication ultérieure de l'œuvre à une échelle plus grande.

Outre les travaux qu'ils ont exécutés en Corse, les officiers et les ingénieurs hydrographes de notre marine ont activement travaillé à des levés soit en Tunisie, soit au Tong-King et à Formose.

En 1884, le levé des côtes de la Tunisie a été continué, sous la direction de M. Héraud, ingénieur hydrographe, à partir de la pointe Salackta, limite des travaux de 1883, jusqu'aux îlots Surkennis dont les environs avaient été, également en 1883, l'objet d'un levé particulier.

Au large de cette partie de la côte dont la longueur est de 100 milles environ, sont situées les îles Kerkennah autour desquelles de hauts fonds dangereux, les bancs de Kerkennah, couvrent une surface considérable.

On a reconnu complètement la côte, les îles et les bancs. La triangulation particulière faite l'an dernier autour des îlots Surkennis, par M. Hanusse, ingénieur-hydrographe, a été rattachée par cet ingénieur à la triangulation générale qui part de la frontière algérienne. La topographie de toute la région visible de la mer a été faite complètement.

Enfin les sondes ont été étendues sur toute la surface d'environ 1600 milles carrés que limite au large la courbe de fonds de 20 mètres; la longueur totale des lignes de sondes est d'environ 5000 milles.

La ligne de fonds de 20 mètres s'écarte jusqu'à 40 milles du rivage; la côte étant basse et généralement invisible au delà de 5 ou 6 milles, il a fallu, pour déterminer la position des sondes plus éloignées, recourir à l'emploi de signaux flottants solidement tenus sur le fond et rattachés par une triangulation aux points remarquables de la côte.

Les opérations ont amené la découverte, dans le canal

compris entre la côte et les îles Kerkennah, d'une passe plus profonde de 1 mètre que celle qui était pratiquée jusqu'ici. Cette passe nouvelle, accessible aux navires d'un tirant d'eau de 4 mètres, procure une diminution de trajet de 100 milles à la navigation côtière.

On a étudié le régime des marées qui sont, à Sfax, de 1m,5 à 2 mètres et des observations ont été faites sur les courants. En résumé la reconnaissance de la côte de Tunisie est achevée de la frontière algérienne au golfe de Gabès; ce levé ne comprend pas moins de cinquante feuilles du format grand-aigle.

MM. les ingénieurs hydrographes Renaud et Rollet de l'Isle, membres de la Société de Géographie, ont fait par ordre de M. le vice-amiral Courbet le levé des chenaux intérieurs de la côte du Tong-King septentrional, depuis la baie de Ha-long jusqu'à Tsang-Mui-Tao, à une dizaine de milles du cap Paklung. Ils ont réussi à débrouiller le chaos des îles qui avoisinent la baie de Faï-tzi-long. Les cartes qu'ils ont envoyées au Dépôt de la Marine et qui sont publiées en majeure partie, fixent la position de plus de mille îles et rochers; elles donnent les chenaux qui sillonnent cet archipel et qui mènent aux gîtes houillers de Hon-Gay, de Kebao, etc. Ils ont exploré en détail la baie de Hon-Gay et les chenaux qui y accèdent de la baie de Halong; ils ont déterminé deux mouillages sur la côte de l'île de la Cac-Bâ, les ports Bayard et Parseval, ainsi que la passe du Volta qui donne directement accès à la grande baie Faï-tzi-long, en venant du large.

Appelés à suivre l'amiral Courbet en Chine, ils ont sondé la rivière Min, puis dressé le plan de Kelung, et déterminé des sondes à Tam-sui.

Tandis que M. Renaud restait avec l'amiral Courbet, M. Rollet de l'Isle, récemment retourné au Tong-King, était occupé à compléter les levés jusqu'au cap Paklung et à faire les observations nécessaires pour établir la triangulation

générale des chenaux explorés qui occupent une étendue de plus d'un degré de longitude entre Halong et Pakhoï.

Les cartes originales publiées en 1884 par le Dépôt de la Marine sont, à la côte occidentale d'Afrique, le plan du mouillage du petit Biribi, levé par M. le lieutenant de vaisseau Gambar.

Pour le détroit de Magellan et les canaux latéraux, le Dépôt a publié les plans des baies Snug, Butler et du Volage, avec le plan du port Ballenas, levé par M. Ingouf, lieutenant de vaisseau. M. Ingouf a levé également le plan de la rivière Santa-Cruz, à la côte de Patagonie, qui est en cours de publication.

L'hydrographie de l'archipel du cap Horn s'est enrichie des plans de la baie Saint-Bernard ou Orange, du mouillage d'Oushouaïa et de Lapataia, des mouillages des îles Otter et de la Romanche, des baies Lort et de Saint-Joachim. Ces diverses publications sont le résultat des travaux exécutés par les officiers de la *Romanche* sous la direction de M. le capitaine de frégate Martial; les autres levés de cette mission sont en cours de publication.

L'Océan Pacifique est représenté dans ces publications par la carte de la partie de l'île Tahiti située entre la rivière Varii et Arupa, levée par M. le lieutenant de vaisseau Bugard. La côte entre Arupa et Vaitoto, qui avait été levée par M. le lieutenant de vaisseau Agnant, est en cours de publication : cette dernière carte complètera le levé du littoral de Tahiti à grande échelle.

Il y faut ajouter la carte des îles Pott et Art et une partie du récif qui s'étend au nord de la Nouvelle-Calédonie, levée par M. le capitaine de frégate Chambeyron.

Enfin, des croquis des îles Api et Ambrym dans les Nouvelles-Hébrides ainsi que des plans de mouillages dans le même archipel, résument ces levés effectués par les officiers du *D'Estrées*, commandé par M. le capitaine de frégate Communal.

Aux parages excentriques de l'Europe, dans le nord de la Norvège, nous avons vu notre collègue M. Charles Rabot continuer cette année la tâche depuis longtemps entreprise. Il a visité pour la troisième fois le Svartisen, le grand glacier de Laponie où, après avoir constaté qu'une importante vallée le sépare en deux parties distinctes, il a déterminé à 1300 mètres l'altitude moyenne du massif. Les cotes barométriques recueillies pendant les voyages antérieurs ont été calculées par les soins de M. le commandant Prudent.

D'après M. Rabot, c'est une erreur de croire que les glaciers de la Laponie descendent jusqu'à la mer. Les courants de glace issus du Svartisen s'arrêtent tous à une certaine distance ou à une certaine hauteur avant d'atteindre le plan de l'eau. Si le Jokülfield, dans le Finmark, paraît faire exception à cette règle, c'est par suite d'une circonstance topographique toute particulière. Après avoir visité ce que la géographie botanique appelle la Norvège boréale, M. Rabot a visité l'Europe arctique, formée par le stérile plateau du Finmark, par la péninsule de Kola et par les *toundras* qui s'étendent du Kanin Noss à l'Oural.

M. Georges Pouchet et M. de Guerne avaient visité, dans une partie de cette région, la vallée du Pasvig et l'immense lac Enara dont il est l'émissaire. Les informations recueillies par ces voyageurs se trouvent complétées et précisées par celles que rapporte M. Rabot. La vallée de Pasvig et le bassin de l'Enara forment, entre la plateau de Finmark et la Laponie russe, une large dépression naguère remplie par les eaux de la mer, comme l'attestent de nombreuses coquilles subfossiles trouvées sur les bords du Pasvig. Une immense forêt de pins couvre toute cette région que fréquentent quelques Lapons, quelques Finnois, mais où pullulent les moustiques. Le lac Enara, sorte de mer intérieure de la Finlande, présente sur ses rives un cordon littoral, un *skærgaard* composé, dit-on, de plus de deux mille îlots.

M. Rabot a déterminé barométriquement l'altitude de l'Enara et d'une centaine de points sur le Pasvig; il a, en outre, levé à la boussole le trajet de ce cours d'eau long d'environ 120 kilomètres.

S'avançant sur le territoire de la Laponie russe, il a remonté, de Kola au Notozero, la rivière de Tulom dont il a également effectué un relevé. Les cartes représentent à tort comme une plaine stérile la Laponie russe ou tout au moins la partie du pays comprise entre Kola et la frontière norvégienne. Le sol, au contraire, est accidenté de chaînes de collines dont l'altitude atteint 500 mètres; la région n'est qu'une immense forêt de pins. C'est encore une erreur, d'après M. Rabot, de faire commencer la toundra immédiatement à l'est du Varangerfjord. Selon lui, entre ce fjord et Kola, la toundra n'existe pas et la côte russe jusqu'à Kola ne présente aucune différence avec la côte norvégienne. En d'autres termes, ceux qui tiendront à faire figurer une toundra sur ce littoral devront la faire commencer à Hammerfest ou même plus bas, au-dessous du cercle polaire, car toutes les îles de la côte norvégienne sont actuellement dépouillées de végétation.

Tout en étudiant le sol, M. Rabot a recueilli de précieuses informations sur les habitants, et justice doit être rendue une fois de plus à la persévérance avec laquelle il poursuit ses recherches dans l'Europe boréale. Il faut ajouter à cet hommage l'impression du regret que tant d'observations, tant de renseignements n'aient pas été coordonnés par le voyageur, dans une œuvre sans laquelle la portée de ses efforts ne saurait être complétement appréciée.

Au delà du Bosphore par lequel nous sortirons de l'Europe, voici cette vaste, belle et riche Asie-Mineure encore imparfaitement connue dans ses détails, bien qu'elle ait été déjà très parcourue. Le professeur Henri Kiepart nous en a donné dernièrement une carte en 6 feuilles, à l'échelle de 1/1,500,000e où, combinés sous le contrôle d'une critique

érudite, sont venus se coordonner tous les éléments essentiels d'une œuvre de ce genre. L'auteur a pu même y ajouter de nombreuses informations inédites qu'attire à lui, par un légitime privilège, sa compétence indiscutée. C'est ainsi qu'une fois de plus M. H. Kiepert a pu doter la géographie d'un précieux document dans lequel, à côté des résultats acquis, apparaissent les lacunes à combler sur la carte de l'Asie-Mineure.

En commençant par l'Arabie notre course rapide à travers le monde, sur les pas des explorateurs en Asie, nous nous heurtons à une tombe récemment ouverte; c'est celle de Charles Huber, explorateur français doué d'une rare énergie, d'un ardent bon vouloir et dont le précédent voyage avait produit des résultats bien faits pour légitimer de belles espérances.

L'Arabie centrale présente encore aujourd'hui de vastes espaces inconnus ou à peine sillonnés de quelques lignes de marche insuffisamment relevées. Charles Huber nous a donné, au *Bulletin* de cette année, une relation de son voyage accompli de 1879 à 1881, avec une carte des routes qu'il avait parcourues. Cette carte est pour ainsi dire la première base solide dont la géographie dispose pour le figuré de ces contrées.

Chargé d'une nouvelle mission du Ministère de l'Instruction publique, C. Huber partait de Damas le 28 juillet 1883. C'est d'abord la Bâdîyet-ech-Châm qui l'attire dans la direction de l'Euphrate, puis c'est le Djebel-Hauran, au sud de Damas. Ces premières excursions terminées, il reprend son ancien itinéraire jusqu'au Djouf, d'où il complète sa carte vers le nord-est, jusqu'à Sekâka et à Athouer. Du chef-lieu de l'oasis de Djouf, où il était entré dans l'émirat de Chammar, Huber, pour ne citer que les parties nouvelles de ses itinéraires, visite Qefâr, puis le massif du Djebel-Agjâ qu'il étudie dans tous ses détails. Il repart ensuite de Haïl pour Teïmâ, c'est-à-dire dans l'ouest, s'arrêtant aux monts

Serra et Mismâ; près de ce dernier il copie, sur les rochers, de premières gravures égyptiennes, témoignage irrécusable que le centre de l'Arabie septentrionale, comme le Sahara au sud de Tunis, a gravité jadis dans l'aire de l'antique civilisation qui s'était épanouie sur les bords du Nil.

A El-Mehadjdjé, autre station sur une nouvelle variante de cette route, il découvre de nombreuses inscriptions sémitiques. Mais à Teïma l'attendait une récolte plus précieuse encore, une stèle araméenne d'une exceptionnelle valeur et plusieurs autres épigraphes araméens. Huber reprend là ses traces du premier voyage pour gagner les vieux sanctuaires de Qala'at El Hidjdjr; on peut qualifier ainsi ces ruines, car leur dénomination arabe (Hidjdjr) est aussi celle d'un des murs d'enceinte de la *qu'aba* de La Mekke musulmane; la disposition des monuments, les belles caves mortuaires, sortes de catacombes embellies par l'architecture, répondent d'ailleurs bien à notre interprétation. Ici, des inscriptions en caractères inconnus, une tête de Moloch, le dieu phénicien, là des inscriptions araméennes, coufiques et arabes modernes viennent grossir la récolte du missionnaire. Il quitte El Hidjdjr juste à temps pour échapper à une troupe de bandits qui venaient l'y surprendre. En retournant à Teïmâ, par un chemin nouveau jusqu'au Djebel-Helouân, il fait la découverte de très belles inscriptions araméennes et thamoudéennes et de la figure d'un dieu égyptien. Puis c'est le figuré complet du Djebel Arnân, à peine amorcé sur sa première carte, qui réclame ses soins.

A Hâïl, capitale de l'émirat de Chammar, Huber occupe utilement ses loisirs à réunir une quantité de renseignements relatifs à toute la partie nord de l'Arabie et surtout à ses habitants. Peut-être aurons-nous à regretter la perte du cahier sur lequel il avait groupé tous ses renseignements relatifs aux tribus et à leurs subdivisions. Il s'est occupé aussi à dresser l'inventaire, par informations, de tous les animaux qui composent la faune de la région des Nefoûd ou dunes

de sable du nord de l'Arabie et de la région montagneuse du Djebel Chammar. Il est intéressant de trouver dans cet inventaire une indice de l'homogénéité de la zone saharienne qui empiète ici sur l'Arabie; dans les dunes de sable des Nefoûd, on voit à côté des plantes de l'Erg, l'antilope *leucoryx* qui porte ici le nom arabe du moufflon à manchettes, la gazelle *rîm*, les vipères les plus dangereuses et les plus rares du Sahara. Dans le Djebel Chammar c'est, sous un autre nom (*el-fa'fâ'a*), la *zorreig* de Arabes, la *seffeltès* des Touâreg, l'*echis carinata* des erpétologistes, qui, pourvue de crochets à venin, saute sur son ennemi comme projetée par un ressort.

Après une lointaine excursion dans le sud, en pays partiellement inconnu, à El-Çelaïliyé et au Djebel-Serra, Huber tomba malade à Hâïl. L'emir Mohammed ben Rechid, souverain du Chammar, se préoccupait beaucoup du mahedi de Dongola, Mohammed ben Amed; il se demandait, d'une part, si ce chef de mouvement était bien le réformateur, le guide annoncé par les prophéties et d'autre part, si l'occupation de l'Égypte par l'Angleterre aurait une fin. Il conseilla à Huber de se donner pour un musulman de l'Srâq persan, s'il voulait passer par les villes saintes de l'Islam. Ce conseil était très sage; malheureusement il n'eut pas le résultat que l'émir du Chammar en attendait, car Huber était déjà reconnu pour un infidèle.

De Hâïl à Bereïda, Huber repassait sur un terrain qu'il connaissait déjà. De Bereïda à La Mekke son itinéraire chevauche sur celui de M. Mac Doughty, mais les indications géographiques publiées jusqu'à ce jour par le voyageur anglais sont quelque peu vagues et il faut attendre la construction de l'itinéraire beaucoup plus précis de Charles Huber pour décider quelles sont les parties communes aux deux explorateurs.

Au passage sur le territoire des villes saintes, qui a ses limites très arrêtées, Huber ne put méconnaître les sym-

ptômes de méfiance et de haine fanatique dont il était l'objet. La renommée qui l'avait précédé avait trahi son véritable caractère. Pourtant, en arrivant sous les murs de La Mekke, il reçut la visite d'un chérif. Ce pieux personnage, poli et convenable comme le sont tous ses concitoyens, engagea Huber à transporter sa tente sous le Djebel-Qoubaïs où il serait mieux abrité ; le chérif n'ajouta pas, il est vrai, que là le voyageur serait facilement surveillé par les hôtes d'une *zaouya* senoûsienne.

Quoiqu'il en soit, il réussit à gagner Djedda où il fut reçu par notre consul M. de Lostalot, et put se rendre compte de la gravité de sa situation.

Mais il n'avait pas encore accompli la mission dont il était chargé; il fallait aller rechercher dans l'intérieur des monuments épigraphiques promis à l'Académie des Inscriptions et Belles Lettres. N'écoutant donc que le sentiment du devoir et bien que conscient du danger auquel il marchait, Huber se remit en route. Dans le milieu du mois d'août la nouvelle nous parvenait qu'il avait été assassiné par l'un de ses serviteurs dans un endroit nommé Kassar-Alia, à quatre jours de marche de Djeddah et près de Rabegh, point de la côte d'Arabie.

Quelque temps avant de quitter Djeddah, le malheureux voyageur avait adressé à la Société de Géographie son journal de voyage, plein d'informations précieuses qui attendent encore une élaboration, mais qui éclaireront vivement le présent et le passé du nord de l'Arabie. Les itinéraires et les croquis topographiques soigneusement levés renferment toutes les indications désirables sur la région parcourue. De fréquents tours d'horizon, de nombreuses observations de hauteur méridienne du soleil apportent, en outre, de précieux éléments pour la construction de l'itinéraire du voyageur. Enfin l'épigraphie sémitique sera redevable à C. Huber de plus de cent copies d'inscriptions antiques qu'il a consignées sur ses cahiers de route.

En pénétrant dans l'intérieur de l'Asie, nous aurons à

signaler un intéressant itinéraire accompagné d'un levé et dont l'auteur est un Français.

M. Delaplanche, ingénieur civil, se rendant à Pinang où l'attendait M. François Deloncle pour entreprendre l'exploration de la péninsule malaise, a traversé la Perse presque directement du nord au sud, de Recht, sur la mer Caspienne, à Bender Bouchîr sur le golfe Persique.

Il a relevé le long de la route les accidents topographiques du terrain et les éléments d'un profit de la contrée traversée. La Société espère que M. Delaplanche voudra bien lui exposer les résultats de ce voyage qui, sur quelques parties, s'est accompli en dehors des lignes suivies par les précédents explorateurs.

Les notions sur l'énorme soulèvement du Pamir ont passé par une série de phases assez confuses, et il faut admirer le travail dans lequel le savant colonel Yule, l'un de nos membres correspondants étrangers, résumait, dans une savante introduction à l'ouvrage de Wood[1], les données complexes, souvent contradictoires, de la géographie du « Toit du Monde ». Depuis lors, une série de voyages accomplis soit par des Anglais, soit surtout par des Russes, avaient peu à peu déterminé les lignes hydrographiques principales de cette singulière région. Dans le courant de l'année a paru le résumé d'une exploration russe qui achève presque complètement de fixer les géographes au sujet du Pamir.

En 1883, un géologue, M. Ivanof, accompagné de deux officiers topographes, les capitaines Putiata et Benderski, ont sillonné le Pamir d'itinéraires heureusement combinés.

Tantôt cheminant ensemble, tantôt se séparant pour embrasser une plus grande étendue de pays, les membres de cette expédition suivirent un itinéraire très compliqué qui, du col de Kizil-Art, dans l'Alaï, et des rives du grand Kara-Koul, les amena à visiter successivement toute la partie

1. Introduction à : *Journey to the source of the river Oxus*, Wood.

orientale et divers points très importants de la partie sud du vaste massif pamiréen.

Malgré de nombreuses et rudes difficultés, les explorateurs réussirent à dresser la carte de la contrée parcourue, en rattachant leurs observations à celles des explorateurs anglais qui les avaient précédés. En outre, ils ont déterminé l'altitude d'environ trois cents points et recueilli de précieuses données sur la géographie physique et sur la constitution géologique de la contrée.

Des études auxquelles s'est livrée l'expédition de M. Ivanof, il résulte qu'au point de vue topographique la dénomination de Pamir doit être restreinte à une seule région formée par un haut plateau dénué de toute végétation, et qu'il ne faut point l'appliquer à telles ou telles autres parties du pays dont on avait fait jusque-là comme autant de Pamirs partiels : Pamir Alichour, Pamir Serez, Pamir Kargoche, etc. Les régions ainsi dénommées n'ont, en effet, aucun trait caractéristique commun avec le vrai Pamir, et les indigènes les désignent simplement sous les noms des Alichour, Serez, Kargoche, etc.

Le nom de « Pamir » appartient aussi à la rivière qui sort du Zor-Koul (ou Grand Lac) et qui est un des affluents du Pandsch.

Le Pamir proprement dit est assez nettement limité : au nord, par les monts Alaï; au sud, par l'Hindou-Kouch; à l'est, par les montagnes de Kachgarie; à l'ouest, par une ligne qui suit l'origine des premiers champs cultivés. Cette ligne partirait de Kala-Pandj, passerait par Tcardym-Tcharpan sur le Kund, Tach Kourgan sur le Mourghab, Altyn Mazar, sur le Mouk-Sou, pour aboutir à Daraout-Kourgan, dans l'Alaï.

Circonscrit de la sorte, le Pamir se divise en une partie orientale ou région des prairies et une partie occidentale ou région des montagnes.

La région des prairies, plateau de 3000 à 4000 mètres d'al-

titude, est caractérisée par des vallées couvertes de riches pâturages, analogues à celles du haut Alaï, aux sources de l'Aksou et à celles de l'Istyk; analogue aussi aux terrains sablonneux des sources du haut et du bas Gtièze et du Koche-Aghile.

La région des montagnes se distingue de la précédente en ce que les vallées disparaissent, pour ainsi dire, ou plutôt se réduisent à des gorges étroites et profondes, resserrées entre les montagnes. Les ruisseaux se transforment ici en torrents qui s'ouvrent difficilement un passage à travers les rochers. Les vallées ne sont souvent qu'un défilé d'un accès difficile, comme celle de Mourghab près du Roschan, ou bien elles s'élargissent et se rétrécissent alternativement, comme celle du cours de la rivière de Pamir.

Un autre résultat de l'expédition de MM. Ivanof, Putiata et Benderski est la solution, qui paraît définitive, de la question du Bolor, cet ensemble de montagnes qu'on représentait comme perpendiculaire aux systèmes du Tian-Chan et de l'Hindou-Kouch. Or, non seulement cette chaîne n'existe point, comme on l'avait du reste déjà reconnu, mais M. Ivanof n'accepte même pas la théorie de M. Severtzov relative à l'existence d'une ligne de hauteurs qui se distingueraient par des caractères géologiques spéciaux.

Les explorateurs ont constaté ainsi que l'Istyk, l'Aksou, et par conséquent le Mourghab, de même que la rivière qui sort du grand lac Pamir (Zor-Koul), ont leurs sources dans les montagnes du sud, c'est-à-dire dans celles du Wakhan, et non dans celles du nord qui séparent le bassin du Pamir de celui de l'Alichour, comme on le croyait jusqu'à présent.

Tandis que l'expédition accomplissait son œuvre difficile, un autre voyageur russe, le docteur Regel, qui a déjà rendu à la géographie des services considérables, continuait ses explorations dans le Darwaz et le Chugnan, en particulier le long du cours du Pandsch. De ce côté-là aussi nos connaissances ont pris un caractère sinon définitif, du moins plus précis.

En somme, la région où naît l'Amou-Daria nous est maintenant connue dans ses traits généraux.

L'un des principaux bras de ce fleuve, le Kizil-Sou ou Sourkhab, appartient à l'immense vallée de l'Alaï, dont la topographie a été si bien étudiée par les voyageurs Fedtchenko, Severtzov et autres.

Le second bras encore plus important de l'Amou-Daria, le Pandsch, qui, par ses affluents principaux, appartient à la région du Pamir, a été exploré avec un soin tout particulier par le docteur Regel, dont les observations sont venues compléter celles des précédents voyageurs et se relier à celles que le pundit M.-S. avait recueillies, de 1878 à 1881, sur le cours supérieur de cette rivière et sur son affluent le Wakhan-Daria.

Tous les différents tributaires du Pandsch, le Wakhan-Daria, le Mourghab, le Kund, le Pogouzboulak et la rivière de Pamir, ont du reste été étudiés aussi et reconnus jusque dans leurs sources par l'expédition de M. Ivanov.

A part quelques régions actuellement réduites en étendue, il ne reste plus guère, dans la géographie de cette région centrale de l'Asie, d'autre lacune que celle qui concerne la partie orientale du Darwaz, c'est-à-dire le pays compris, au nord du Mourghab, entre le Pandsch à l'ouest, le Tatka-Korum et la Koudara à l'est.

De nouvelles reçues au Ministère des Affaires étrangères de Russie, il résulte que le 10 mars dernier, le colonel Prjévalski se trouvait aux temples des idoles de Tcheibssen. Il y était arrivé sans trop de difficultés, en traversant l'Alashan méridional et la chaîne de Khansou. Il devait partir avec une escorte de quatorze de ses cosaques pour les sources du Hohang-ho, s'avancer sur le territoire de Tsiamdo et revenir à la fin d'août à Zaïdam. Le voyage à L'Hassa était projeté pour l'automne; si l'entrée de cette cité sainte lui était interdite, M. Prjévalski se proposait d'explorer le Tibet septentrional jusqu'au

Lop Noor, et de s'avancer aussi loin que possible vers le sud.

La Société adresse ses vœux de réussite au colonel Prjévalski, dont l'infatigable labeur a déjà valu à la géographie tant de belles acquisitions.

Le dernier rapport nous signalait les études dirigées en 1882 dans l'isthme de Kra, partie étroite de la péninsule malaise, par MM. les consuls Harmand et François Deloncle, puis, en 1883, par MM. le lieutenant de vaisseau Bellion et les ingénieurs Bourgery, Delaplanche et Schlussel, assistés de deux commissaires siamois, les commandants Touan et Loftus. Pour des motifs étrangers à la géographie, M. Deloncle n'a pas cru devoir publier encore les rapports de la mission française.

Il ressort néanmoins, de communications particulières reçues par la Société, que l'isthme de Kra proprement dit, les vallées du Paktchan, du Saoui et du Langsuen ont pu être relevées très exactement. Une coupe géologique de la péninsule par 10°30′ de latitude nord a été obtenue, et des travaux hydrographiques ont fixé la ligne des côtes des golfes de Bengale et du Siam, aux extrémités de la ligne étudiée.

Afin de compléter cette enquête sur la possibilité du percement d'une voie maritime internationale à travers la péninsule, M. F. Deloncle est reparti de Bangkok au mois de février dernier ; il était accompagné de M. Paul Macey, d'un ingénieur anglais, M. Davidson, du commandant Jouan, commissaire siamois, puis de M. l'ingénieur Delaplanche, qui est venu le rejoindre à Pinang.

Après avoir relevé la péninsule depuis l'isthme de Kra jusqu'à 7°30′ de latitude nord et visité les îles Samuie qui forment l'archipel le moins connu mais le plus intéressant du golfe de Siam, l'expédition a pénétré dans la péninsule malaise à la hauteur de Singora, par 7°14′ de latitude nord, où elle a reconnu l'existence d'un État sam-sam, c'est-

à-dire de métis de Malais et de Siamois, ancien repaire de pirates et semi-indépendant du Siam. Des canaux larges et profonds s'enfonçant dans les terres ont conduit ensuite M. Deloncle et ses compagnons dans une mer intérieure nommée Talé-Sale, où ils étaient les premiers Européens à pénétrer. Profond d'environ 6 mètres, large sur un point de 12 milles et long de 45, le Talé-Sale présente la configuration la plus étrange: il est semé d'îles de calcaire compacte et couvertes de nids d'hirondelles. Douce pendant la mousson de nord-est, salée pendant la mousson de sud-ouest, cette mer sépare la péninsule proprement dite de l'île Tantalan, la Ko-Yaï des Siamois, par un ensemble d'*arroyos* dont les uns aboutissent à Singora au sud, les autres à Lacon au nord. Après l'avoir parcourue, l'expédition débarqua par 7°40′ de latitude nord sur la côte ouest, à Taloung, où un rajah sam-sam, maître des pays de Taloung et de Plian, lui fournit des éléphants pour traverser la péninsule.

On releva d'abord une magnifique plaine de rizières de 12 milles de large, sur les bords du Klong Taloung, puis on atteignit, au col du Khau-Phra, la chaîne des monts Louang qui forme l'arête de la péninsule. L'expédition descendit ensuite dans le bassin du Trang qui va au golfe du Bengale. Une plaine de rizières s'étend également de la montagne à la ville de Trang où un rajah chinois règne sur une population plutôt malaise que sam-sam. De Trang on gagna Pinang en faisant une reconnaissance hydrographique de toute la côte jusqu'ici mal connue. Au mois d'avril, MM. Delaplanche, Paul Macey et E. Hardouin, partaient de Pinang pour aller compléter l'exploration du Talé-sale et de l'isthme de Taloung. Ils parcoururent dans tous les sens les États de Trang, Taloung, Laoon, Singora et Stouil. Ce dernier territoire, absolument malais, est situé au sud du pays de Trang.

De retour au mois de juin, les ingénieurs ont rapporté des coupes géologiques de toute la région traversée, et l'analyse des échantillons faite à l'École des Mines a révélé

l'existence, dans cette *terra incognita*, de nombreux gisements de quartz aurifères, d'étain et de fer. Des observations ethnographiques sur les Sam-Sam, leur constitution politique, leurs habitudes de piraterie, ont pu être achevées très heureusement et nous avons le droit d'espérer que le rapport de l'expédition de M. François Deloncle intéressera vivement la science géographique ; puissent les circonstances en permettre bientôt la publication.

En quittant Pinang, M. F. Deloncle a visité l'archipel Mergui, puis gagné Rangoun d'où il est monté, par l'Iraouady, dans la Haute-Birmanie.

Dans l'île de Ceylan M. Colombo et M. F. Deloncle ont étudié avec succès le projet de percement d'un canal maritime entre Ceylan et la péninsule de l'Indoustan par l'île de Ramesveram. Ces intéressants travaux auront contribué à fixer la géographie du canal de Pamben et de la série des îlots rocheux qui forme le fameux pont de Rama ou d'Adam, de l'Hindoustan à Sérendib.

Pour l'Indo-Chine, le fait important à signaler est le remarquable voyage accompli par le docteur Paul Neis, médecin de 1re classe de la marine, dans des parties inexplorées du haut Mékong.

Trois voyages antérieurs dans lesquels M. Neis avait visité le pays des Moïs et découvert les sources du Dognenaï, puis des nouvelles du dernier voyage, qui nous parvenaient de temps à autre, avaient déjà attiré l'attention sur cet explorateur distingué. Son retour permet aujourd'hui d'apprécier l'importance de l'exploration qu'il vient d'achever.

M. Neis partait de Saïgon en décembre 1882, n'ayant pour toute escorte que deux jeunes interprètes annamites et deux miliciens indigènes ; il remontait le Mékong jusqu'à l'un de ses affluents encore inexploré, qu'il suivait avec ses pirogues, jusqu'au village nouveau appelé Muong Nhiam, non loin de Tha-thome, par 18°57′54″ de latitude nord. La rivière en ce point cesse d'être navigable. Franchissant alors un massif

montagneux élevé, M. Neis parvient sur un vaste plateau, centre du pays de Phoueuns. Des bandes de pirates chinois, sortes de Pavillons-Noirs qui, sous le nom de Hôs, envahissent peu à peu la contrée, avaient chassé, il y a dix ans, le roi des Phoueuns de sa capitale Heing Kouang, près des sources du Nam Ngoun. Il s'était alors bâti une petite forteresse à Muong Ngan, par 19°14'22" de latitude nord. Deux missionnaires français qui, venus de la côte d'Annam, habitaient depuis un an cette localité, purent fournir au voyageur des renseignements précieux soit sur le pays absolument nouveau des Phoueuns, soit sur les routes qui le font communiquer avec le Tong-King.

M. Neis avait formé le projet de gagner Luang Prabang par une route que nul avant lui n'avait parcourue, quand il apprit qu'une petite forteresse, située à 16 kilomètres au nord de Muong Ngan, venait d'être prise par les Hôs; qu'il fallait s'attendre d'un moment à l'autre à voir arriver ces hordes de pillards, grossies des sauvages de la montagne, des Khas Pouthangs. Les trois Européens qui seuls eussent opposé une résistance, d'ailleurs absolument inutile, durent, devant la marche rapide de l'ennemi, quitter la place en y abandonnant la plus grande partie de leurs bagages. Les missionnaires se retirèrent vers la côte d'Annam et le docteur Neis redescendit le Nam Sau, pour gagner Luang Prabang par la voie du Mékong.

A Paklay on quitte les barques et le voyage se continue à dos d'éléphant, afin de passer plus facilement à gué les nombreux affluents de droite du Mékong. Le voyage se poursuit le long de la ligne de partage des eaux entre le Muong Hoa et la Thadua.

Cependant la saison des pluies qui rendait les routes impraticables, puis les fièvres dont lui-même et ses compagnons de route subissaient de violentes atteintes, forcèrent M. Neis à séjourner pendant plusieurs mois à Luang Prabang. Cette inaction forcée, il l'employa à recueillir des

renseignements sur le pays, à nouer des relations utiles avec les personnages qui entourent le roi de Luang Prabang.

Dans ses excursions, il reconnaît le Nam Kan, qui décrit un immense circuit autour du massif de Pou Soan, de sorte qu'après une navigation de six jours les voyageurs ne se trouvent guère à plus de 50 kilomètres au sud-est de Luang Prabang, au grand village de Nieng Ngoun; là, dans la crainte des Hôs, on leur interdit de pousser plus loin.

Enfin, après de nouveaux retards causés par la grande fête des eaux, à laquelle le docteur Neis avait été gracieusement invité à assister, il put entreprendre l'exploration du Nam Hou, puissante voie fluviale qui naît dans les montagnes du Yunnan et dont le cours n'était indiqué jusqu'ici sur les cartes que par un trait pointillé. Pendant quinze jours, M. Neis remonta de rapides en rapides, levant avec un soin attentif le cours du fleuve, jusqu'à Muong Qua, par 21°11'47" de latitude nord. Au delà sont les Pou Noï, à peine tributaires de l'État de Luang.

La situation politique rendait impossible à M. Neis de rentrer par le Tongking; il se décida, en conséquence, à revenir par l'ouest, en choisissant la voie de Xieng Maï, la moins connue, la plus intéressante et sur laquelle un seul voyageur européen, le docteur Carl Bock, l'y avait précédé.

Remontant le Mékong jusque près de Xieng Sen, M. Neis suit le Nam Kok, affluent inexploré du Mékong, et parvient à Xieng Haï. De là, il gagne Xieng Maï en franchissant à dos d'éléphant la distance qui sépare ces deux points. De Lakone, il continue son voyage en pirogue jusqu'à Laheng, d'où une jonque l'amène à Bangkok.

Désireux de finir par une visite aux ruines d'Angkor, M. Neis débarque à Chantaboum et se rend à pied à Battambang, en traversant la fameuse plaine des saphirs, où 5 à 6000 Birmans sont occupés à rechercher des pierres précieuses. D'Angkor, une traversée assez pénible du grand lac

l'amène à Phnom-Penh, d'où enfin il rentre à Saïgon, après une absence de 18 mois et un voyage dont la longueur peut être évaluée à environ 5000 kilomètres.

M. Neis a rapporté de cette exploration, accomplie pour le Ministère de l'Instruction publique, des itinéraires appuyés sur des observations astronomiques, à travers des territoires immenses dont la carte est entièrement blanche. Il n'a cessé de recueillir, en suivant péniblement sa route, des informations sur les pays qu'il traversait, leurs populations, leurs richesses, leur histoire. Par la variété et l'étendue de ses résultats, l'exploration du docteur Neis comptera parmi les plus fructueuses de ces dernières années. Sans compter plus de 350 kilomètres d'itinéraire par terre, la carte de la région qu'a parcourue le docteur Neis portera désormais 700 à 800 kilomètres relevés à la boussole, des cours du Nam-Chane, du Ménam et du Nam-Ping, du Nam-Kane, du Nam-Kok, enfin du Nam-Ou.

Il y a un an, d'ici même et en pareille circonstance, la Société envoyait l'expression de ses sympathies à nos soldats qui combattent au Tongking pour les intérêts de la France; plus encore, pour les intérêts d'une civilisation à laquelle, malgré ses défauts, on ne saurait refuser un véritable caractère de grandeur. Les soldats ont répondu en envoyant aux géographes de précieux matériaux recueillis au cours des opérations militaires. La carte du Tongking ne s'est guère composée jusqu'ici que du tracé fait, par nos ingénieurs hydrographes, des bras sinueux qui sillonnent le delta. Le cours même du Fleuve Rouge a été reconnu seulement par M. Dupuis et par M. de Kergaradec. Les meilleurs représentations du Tongking se bornaient et devaient se borner à donner les indications fournies par ces travaux. Les commandants successifs du corps expéditionnaire ont fait procéder à des reconnaissances, à des levés, à des études dont un exposé détaillé a été présenté à la Société. La mise en œuvre

de ces éléments va produire une carte nouvelle du delta, sur laquelle nous verrons se garnir de centres de populations les intervalles entre les branches multiples du fleuve, et sur laquelle apparaîtront nettement dessinés les quelques mouvements de terrain situés dans l'est. Ce sera là comme une seconde phase de la carte du Tongking ; la fin des opérations militaires permettra l'exécution de levés réguliers et complets qui pourront s'étendre jusqu'aux abords de la frontière chinoise où presque tout reste à faire pour la géographie.

Nous devons remercier le Service géographique de l'armée de la promptitude avec laquelle il a résumé tous ces documents en une carte dont la publication est prochaine.

MM. Bréon et Korthals chargés par le Ministère de l'Instruction publique d'une mission au volcan de Krakatau, arrivaient à Batavia le 14 mai dernier. Le 21, montés sur un petit vapeur mis à leur disposition par la bienveillance du gouverneur général des Indes néerlandaises, ils visitaient, à la pointe sud de Java, un dépôt de roches volcaniques qui ne se rencontrent qu'en ce point de l'archipel de la Sonde. Le 23, ils abordaient à Prinsen Eiland, grande île couverte de forêts épaisses, qui jusqu'alors n'avait été visitée par aucun géologue. Le 24, dans la baie de Lampong, ils pouvaient constater les effets de la terrible vague qui, en pénétrant à une grande distance dans l'intérieur des terres, avait anéanti tout ce qui se trouvait à une altitude inférieure à 30 mètres.

Le 25, ils débarquaient aux îles Sebœkœ et Sebesie, où les désastres étaient encore plus considérables. Tout y est recouvert d'un manteau de projections épais de dix mètres. Enfin le 26, ils arrivaient au Krakatau dont ils étudiaient la configuration et la constitution géologique. Deux des cônes qui constituaient le volcan ont disparu par l'effet de la dernière éruption et sur leur emplacement la mer présente des profondeurs de 200 mètres. La moitié du troisième cône du

Krakatau est restée debout, tandis que toute sa partie nord s'abîmait. Le sommet qui s'élève à 820 mètres d'altitude est recouvert d'une masse énorme de ponces qui, en s'écroulant, rendaient l'abord des falaises difficile et même dangereux.

Après avoir quitté Krakatau, MM. Bréon et Korthals, accompagnés de notre collègue, M. E. Cotteau, ont encore visité les îles Lang et Verlaten, puis, de retour à Java, ils consacraient un mois à visiter les volcans de l'île et à faire l'ascension des principaux pics. Ils ont réuni, au cours de ce voyage, une collection de roches et de minéraux, précieuse pour l'étude géologique de Java.

La Nouvelle-Guinée nous apporte cette fois encore quelques contributions géographiques. La partie néerlandaise de l'île est restée assez longtemps sans faire parler d'elle, tandis que, grâce surtout aux missionnaires anglais, grâce à l'agitation annexioniste soulevée par les Anglo-Australiens, la partie orientale de l'île se rappelait fréquemment à notre attention.

Vous trouverez, dans l'un des fascicules du *Bulletin* trimestriel, une étude dans laquelle notre collègue le prince Roland Bonaparte a résumé avec beaucoup de clarté les plus récents voyages des Néerlandais dans la moitié de la Nouvelle-Guinée sur laquelle ils ont des droits anciens. A ce travail est jointe une carte dont plusieurs traits, empruntés à des documents néerlandais peu connus, sont vraiment nouveaux.

Le travail du prince Roland Bonaparte signalait un voyage du résident van Morris Braam sur la côte nord de la Nouvelle-Guinée, entre la baie Humboldt et les embouchures de la rivière Amberno, en août et septembre 1883. M. van Morris Braam ayant trouvé une passe praticable sur la barre de l'une des embouchures du fleuve, avait formé le projet de remonter ultérieurement le cours de l'Amberno. Ce projet a été mis à exécution. En juillet dernier, le résident remontait

la grande rivière papoua jusque par 22° 20′ de latitude australe, ce qui, d'après la grande carte de Swaan, représentait un trajet approximatif d'un degré en latitude. Malheureusement son bateau échoua sur un banc de sable et, sans la crue subite du fleuve, l'explorateur n'aurait pas pu regagner la côte.

Ce double voyage est d'une importance géographique assez considérable pour que M. Robidé van der Aa ait entrepris de publier les journaux et les cartes de M. van Morris Braam dans le prochain numéro de l'excellent recueil néerlandais de l'Institut *voor de Taal-Land-en-Volkenkunde*, publié à La Haye.

Le prince Roland Bonaparte, en adressant cette information à la Société, veut bien lui faire espérer une analyse de la relation dont M. Robidé van der Aa prépare la publication. «Les tentatives de M. van Morris Braam nous font voir, dit-il, en terminant sa note à ce sujet, que les Néerlandais ne se contentent pas de faire valoir d'une façon platonique leurs droits indiscutables sur la moitié de la Nouvelle-Guinée, mais qu'ils l'explorent aussi avec la plus grande ardeur et le plus grand zèle. »

Dans la moitié orientale de la Nouvelle-Guinée le capitaine W. E. Armit entreprenait, en 1883, aux frais du journal l'*Argus* de Melbourne, une expédition pour reconnaître le pays au point de vue de la colonisation.

Parti de Port-Moresby, à la côte méridionale de la longue pointe que la Nouvelle-Guinée projette vers l'est, il se proposait de traverser cette partie étroite de l'île; mais la difficulté de franchir les chaînes centrales l'obligèrent à se rabattre au sud-est. Une route accidentée, qui traverse de nombreux cours d'eau et des terres boisées où l'horizon est borné, le conduisit au mont Astrolabe qui appartient à la chaîne côtière. Des flancs du mont Astrolabe la vue s'étend au nord-ouest, sur une large vallée qui semble se prolonger fort loin. Vers le nord se dresse, à près de 3000 mètres, le

mont Lawes, et dans l'est apparaît le mont O'Bree qui s'élève à 3200 mètres.

C'est en remontant le cours du Laloki fréquemment accidenté de rapides et de petites cascades que le capitaine Armit continua sa route. Après avoir rencontré plusieurs villages indigènes, il finit par arriver à celui de Pidihaiba, situé sur une ramification du mont Redford. De ce point on découvre un panorama grandiose, un véritable labyrinthe de montagnes coupées de gorges et de précipices.

Cependant les fièvres, auxquelles succomba le docteur américain Denton, l'un des compagnons du capitaine Armit, forcèrent l'expédition au retour. Elle avait atteint, comme point extrême, le village de Paumau situé, dit le capitaine Armit, à deux journées de marche seulement de la côte nord-est.

Les villages de l'intérieur, presque tous établis sur des hauteurs d'un accès difficile, se composent en parties de cases élevées de quelques mètres au-dessus du sol, en partie de *dobos*, sortes de pigeonniers construits entre les branches des arbres, à dix-huit ou vingt mètres de hauteur. Les indigènes s'y réfugient en cas d'agression. Parfois une palissade enclôt les villages.

Les Papous de l'intérieur sont, en général, moins grossiers et moins barbares que leurs congénères de la côte; ils sont aussi plus avancés en agriculture.

M. Armit dit avoir observé deux races distinctes de Papous. L'une a le teint clair, le nez aquilin, le front haut et l'expression intelligente; elle représente un type qui, d'après le voyageur, se rapprocherait du type israélite. Les représentants de la seconde race se distinguent par leur teint presque noir, un nez épaté, de grosses lèvres, des cheveux plus crépus et le front plus bas que ceux de leurs voisins; ils sont aussi moins intelligents.

Une autre expédition organisée par le journal *The Age*, de Melbourne, et conduite par M. G. E. Morrison a marché

sans beaucoup plus de succès sur les traces de la première.

Vers la même époque, M. Robert Drew, de Sidney, entreprenait d'explorer la partie la moins connue de la côte sud-est de la Nouvelle-Guinée, entre le détroit de Torrès et l'île du Prince Frédéric Henri. A une trentaine de milles à l'ouest du Maï Kassa ou Baxter River, bras inférieur de la rivière Fly, il découvrit un cours d'eau considérable qu'il remonta sur environ 25 milles et auquel il donna le nom de Chester River.

La côte de la Nouvelle-Guinée change d'aspect à environ 100 milles à l'ouest de la petite île Délivrance, c'est-à-dire à proximité de la frontière néerlandaise; les marais de palétuviers sont remplacés par des cocotiers qui poussent sur des terres plus élevées. M. Drew a découvert, à 130 milles à l'ouest de cette même île Délivrance, une île qu'il a baptisée du nom de Discovery Island.

La rivière Maï Kassa qu'avait relevée pour la première fois, en 1875, le missionnaire Mac Farlane, a été explorée de nouveau en mai 1884 par une expédition due à l'initiative du journal *The Age*. Conduite par le capitaine Strahan, cette expédition remonta le fleuve jusqu'à 120 milles de son embouchure et lui découvrit une série de gros affluents. Mais à la suite d'un combat contre les indigènes, elle dut abandonner son embarcation pour opérer une retraite précipitée et périlleuse à travers les terres, jusqu'à la côte.

La partie anglaise de la Nouvelle-Guinée a été, cette année, le théâtre d'un fait considérable qui, relevant de la géographie politique, doit être ici mentionné. Depuis quelques années il était prévu par ceux qui suivent les événements dans cette partie du monde. L'Australie tendait visiblement à une prise de possession de la partie orientale de cette grande île; le 6 novembre dernier, le commandant des forces navales anglaises en Australie a solennellement proclamé le protectorat de l'Angleterre sur toute la côte méridionale de la Nouvelle-Guinée, située à l'est du 141e degré

de longitude est, frontière des territoires néerlandais. Nous ignorons encore où se limitera, dans la direction du nord de l'île, ce protectorat sur toute la côte sud.

Un explorateur infatigable, M. C. Winnecke, vient de combler une importante lacune dans notre connaissance des régions centrales de l'Australie.

Il s'agit de l'espace, jusqu'ici en blanc sur les cartes, compris au nord du lac Eyre, entre la frontière occidentale du Queensland et la ligne télégraphique qui traverse tout le continent australien d'Adélaïde à Port Darwin. Connaissant déjà la nature du pays qu'il allait traverser, M. Winnecke s'était procuré, comme montures et bêtes de somme, des chameaux, les seuls animaux qui puissent parcourir impunément ces régions arides et désolées.

Le champ de cette nouvelle exploration s'étend de 27°30′ de latitude sud jusque au delà du tropique du Capricorne, soit jusqu'à 22°43′.

Quittant Farina, the Gums ou Government Gums, *terminus* septentrional du chemin de fer sud-australien qui l'avait amené d'Adélaïde, M. Winnecke arrivait le 11 août 1883 à Cowarie, station d'élevage sur la rivière Warburton.

Son convoi organisé, M. Winnecke, accompagné seulement de deux blancs et d'un indigène, franchissait le Warburton et le Kallakoopah, deux affluents du lac Eyre, et se dirigeait vers le nord, à travers une contrée où aucun explorateur n'avait pénétré avant lui; les indigènes eux-mêmes semblent y avoir rarement mis le pied car, dès le second jour, celui qui s'était offert pour servir de guide se voyait obligé d'avouer son ignorance.

L'expédition s'avança jusqu'au 25e degré, dans une région caractérisée par d'interminables rangées de collines sablonneuses, courant presque invariablement de nord-ouest à sud-est, et séparées par des vallées dans lesquelles une rare végétation alterne avec des lacs salés. Ces lacs, de forme allongée, étaient revêtus d'une croûte de sel assez épaisse

pour supporter le poids des chameaux. Entre le 26e et le 25e degré de latitude sud, le pays prend de plus en plus l'aspect du désert. Pendant seize jours, on ne rencontra pas d'eau potable pour abreuver les animaux qui durent faire sans boire un trajet de 400 kilomètres.

Marchant en droite ligne vers l'est, jusqu'à la rencontre de la rivière Mulligan, l'expédition parvenait, dans les premiers jours de septembre, à la station d'élevage de Sandringham, où la vue des chameaux causa un grand effroi aux indigènes.

M. Winnecke espérait y trouver des chevaux pour continuer sa route, mais déçu dans son espoir, il reprit la direction ouest, puis nord-ouest et arrivé en un point que les indigènes appellent Woonunajilla, sur la rivière Field, il traversa un pays qu'il compare à un « véritable jardin ». A partir de ce point le paysage change entièrement d'aspect. Le sol est beaucoup plus accidenté et la végétation moins rare. A mesure qu'on approche du 23e degré de latitude, les collines prennent les proportions de petites montagnes. M. Winnecke leur donna les noms de Adam Ranges, Mount Tietkens, Mount Smith, etc., en l'honneur de personnages australiens ou d'explorateurs de sa connaissance. Il baptisa pareillement du nom de Hay River, un cours d'eau qui cheminant au nord-ouest, va se jeter dans la rivière Marshall.

Arrivé par 22°43′ de latitude sud et 136°46′ de longitude est de Greenwich, M. Winnecke se retrouvait en vue du Tarlton Range, reconnu dans ses précédentes expéditions; il revoyait deux pics de forme bizarre, couronnés de roches verticales de kaolin, qui, à distance, les fait ressembler, à deux immenses piliers blancs. C'étaient les pics auxquels, dans un précédent voyage, il avait déjà donné le nom de Goyder's Pillars.

Des montagnes élevées étaient visibles à l'horizon, en particulier le Jervois Range et le Central Mount Hawker, que M. Winnecke estime être exactement au centre de figure

de l'Australie. Ce point, que d'autres explorateurs avaient vainement cherché à atteindre, rappelait à M. Winnecke d'amers souvenirs. C'est là qu'en 1881 il avait failli périr de soif et perdit plusieurs excellents chevaux avec lesquels il venait de parcourir 480 kilomètres, à travers une contrée entièrement aride et déserte. Il souffrait, en outre, du scorbut, de rhumatismes violents, et n'avait même plus de chaussures.

Après quelques jours consacrés à une exploration de la rivière Hay et de la contrée environnante, au sud-sud-est de Goyder's Pillars, où il détermina la position du mont Winnecke, du lac Caroline et d'autres points, l'explorateur remonta vers le nord-est jusqu'aux sources de la rivière Field, dans les Adam Ranges.

Aux premiers jours d'octobre, il opérait son retour par Sandringham en traversant la rivière Herbert et le King's Creek, pour atteindre la station de Monkarra, sur la rivière Müller ou Diamantina; le 1er décembre 1883 l'expédition se retrouvait à Farina, son point de départ.

Les résultats obtenus pendant les quatre mois seulement qu'a duré ce voyage sont très remarquables, surtout si l'on considère l'étendue du territoire exploré, le nombre des points dont M. Winnecke a déterminé la position, et les difficultés de toute nature qu'il a rencontrées sur son chemin. Ce voyage sillonne d'un premier itinéraire l'un des espaces blancs qui subsistaient encore sur les cartes d'Australie.

Ceux qui demandent aux rapports annuels de notre Société de les éclairer sur les progrès de la géographie auront certainement constaté que, depuis plusieurs années, la partie de ces rapports qui traite de l'Afrique est particulièrement ferme et nourrie. L'explication en est dans le fait que, sur ce point, le véritable rapporteur est M. Henri Duveyrier.

Ainsi que les années précédentes, vous reconnaîtrez dans les détails qui vont vous être présentés la collaboration d'un collègue tout dévoué aux intérêts de notre association et qui fait autorité en matière de géographie africaine.

Il serait malaisé aujourd'hui de parler de la géographie africaine sans effleurer le terrain de la politique. En ces dernières années, une sorte de fermentation s'est produite dans les États européens au sujet du continent noir, et il semble en vérité que l'Afrique vienne d'être découverte. Tant qu'il ne s'est agi que d'aller s'y disputer les palmes du martyre, en luttant contre l'inconnu ou contre l'esclavage, on a pu s'entendre à peu près; mais des intérêts d'un autre ordre sont entrés en ligne et ceux-là ne savent pas se contenter de la simple bienveillance entre les hommes. Les oscillations économiques, l'excès de population, les exigences d'une trop active industrie ont donné une étrange intensité à la recherche des champs d'exploitation, des débouchés et des sources de matières premières. L'Afrique est là, presque sous la main, et qui répond au moins à l'une de ces nécessités; aussi, quand au prix des efforts, au prix même du sacrifice de bien des explorateurs, les géographes eurent été renseignés sur ses lignes essentielles, sur ses voies d'accès vers l'intérieur, sur ses richesses, le commerce et la politique survinrent, plus ou moins dissimulés l'un par l'autre. On invoqua des droits à peine constatés, des traités dont les « instruments », comme dit le langage diplomatique, dormaient oubliés au plus profond des chancelleries; on obtint des petits chefs de petites cessions territoriales que le voisin s'efforça parfois d'annuler; on planta et on abattit des pavillons sur des points à peine connus de la côte ou des deltas; les lots du sol africain en bordure sur les océans firent prime. Quant à l'intérieur, c'est le long des voies naturelles, du Nil, du Niger, du Kongo que s'établit la concurrence. Le conflit des intérêts pouvait amener des conflits plus graves et la rivalité établie sur le Kongo

entre deux missions, dont les caractères étaient d'ailleurs assez différents, devint le prétexte de la réunion de la conférence qui siège en ce moment à Berlin.

Mais ici votre rapporteur est tout à fait dans le domaine de la politique. Comme Français, nous devons désirer ardemment que les droits acquis par la France ne soient pas sacrifiés; comme géographes, que les conventions établies facilitent aux explorateurs leur tâche ardue; comme hommes, que l'ère des pillages et des massacres d'indigènes soit à jamais close, et que les procédés des *conquistadores* soient abandonnés à jamais; c'est peut-être beaucoup d'ambition. Nous devons reconnaître, du moins, que jusqu'à présent le vaillant de Brazza a poursuivi son œuvre sans enfreindre les lois de l'humanité.

Du fleuve Ogôoué et de l'océan Atlantique au Kongo, M. de Brazza a déjà fondé treize stations ou postes français, bien placés pour nous assurer l'accès de la partie navigable du Kongo, soit en partant de nos possessions du Gabon et de l'Ogôoué, soit en partant du royaume de Loango; nous avons sur la côte, à Loango même, à Ponta Negra ou Pointe Noire, puis sur le Kouilou-Niari, trois établissements situés dans de bonnes conditions géographiques pour devenir les têtes de lignes du commerce avec les régions que draine le Kongo dans sa partie navigable. Aux rives mêmes du Kongo, à Brazzaville, au milieu d'un territoire français long de 580 kilomètres, flotte maintenant notre drapeau. Quoi qu'il advienne, la conception et la réalisation de cette œuvre restera un honneur pour M. de Brazza. Le *makoko*, souverain des Batéké qui vivent sur le haut Kongo, à la hauteur du Stanley-Pool, a ratifié le traité qui lui a été rapporté par notre explorateur, et accepté le protectorat de la France. Voilà donc une nouvelle porte ouverte à l'activité industrielle et commerciale ainsi qu'à l'influence de notre pays. Puissent nos nationaux en profiter autant que sauront le faire les étrangers.

Au nord du Gabon, dans la baie de Corisco, la France a pris possession de l'île d'Elobé, sur laquelle, en novembre 1884, l'Espagne a fait valoir des droits antérieurs.

A la côte de l'Or, à Porto-Novo, le protectorat français a été proclamé et rendu effectif.

A l'autre extrémité du continent, le rivage nord de la baie de Toûjoûrra qui fut si souvent le point de départ de nos explorateurs en Éthiopie s'abrite maintenant sous pavillon français; la station d'Oboq, désormais occupée militairement, offrira à notre marine un précieux point de relâche sur la route de l'extrême Orient, et à nos commerçants une entrée vers le royaume de Chawâ dont le souverain est par tradition un ami de la France.

Au loin, du côté du sud, dans l'océan Indien, nous avons fait valoir nos droits sur Madagascar; Taomasine ou Tamatave est occupée par nos marins qui ont également pris possession de la baie de Passandava.

Enfin, et ce n'est pas là le moins intéressant des faits à porter au compte de cette année, une canonnière française a été lancée sur le Dhiôli-Ba ou Haut-Niger. Du poste de Bammakou, relié comme on sait par d'autres postes à nos forts du Sénégal, l'influence française va pouvoir s'affirmer dans la direction de Timbouktou, et déjà peut-être les négociants de Kabara, port et faubourg du célèbre *emporium* soudanien, ont-ils compris au sifflement d'une machine à vapeur que leur régime commercial va subir de profondes modifications. C'est la réalisation du rêve patriotique d'un homme supérieur, le général Faidherbe qui, non content de rêver, a soutenu puissamment notre mission civilisatrice au Soudan occidental. Là encore le commerce français peut trouver un vaste champ pour son activité.

A ce point de vue, ce n'est pas sans un sentiment de vif regret qu'il faut enregistrer l'interruption des travaux du chemin de fer destiné à relier la belle voie fluviale du Dhiôli-Ba à la partie navigable du Sénégal. Comme un père

de famille, l'État doit faire des sacrifices pour l'avenir, et la compétition active dont l'étranger nous menace, sur ce marché encore vierge, indique que nous devons ne négliger aucune des armes nécessaires à cette lutte économique. Les trente ou quarante kilomètres de chemin de fer déjà construits ne tarderont pas, s'ils demeurent inutilisés, à être détruits.

N'oublions pas que, de Bammakou aux rapides de Tîn-Cherîfen et de Tôsayé, à 290 kilomètres à l'est de Timbouktou, le Dhiôli-Ba est navigable sur une longueur de 1140 kilomètres, et les rapides dont nous parlons ne sont peut-être, pas plus que ceux en amont et en aval de Bousa, des obstacles permanents à la navigation en bateau. Par contre, les rapides d'Em-n-Achid, au sud de Gôgô, et la barre de rochers noirs qui coupe le lit du fleuve au sud-ouest de Yaouri, paraissent devoir former des obstacles plus sérieux. La barre de Yaouri restera longtemps sans doute dans la limite de la navigation en amont sur le Kwâra ou bas Dhiôli-Ba.

Sur le Kongo et sur le Kouilou-Niari la France a pour voisin une puissante société, l'Association internationale du Kongo, qui demain peut-être sera reconnue comme État indépendant. Par une convention spéciale, destinée à régler les relations de voisinage, l'Association internationale, au cas où elle se dissoudrait, accorderait à la France le droit de préemption sur ses stations et les droits territoriaux qu'elle possèdera, tant sur une partie du cours du Kongo, que sur le Niari et leurs affluents ou sur la côte. L'Association possède aujourd'hui, d'après M. Stanley lui-même, vingt-neuf établissements échelonnés sur un territoire long de 2500 kilomètres et large de 37 à 833 kilomètres, qui relève d'elle. Son influence s'exercerait sur une superficie de 78 à 79 000 kilomètres carrés. Les trois dernières stations fondées sont celles d'Arthurville et de Strauchville, dans le bassin du Kouilou-Niari, et celle du confluent de l'Arouwimi dans le Kongo.

L'Angleterre n'assiste pas indifférente à ces créations et à ces arrangements. En Afrique comme ailleurs, elle a quelque peine à accepter un rival politique et surtout un concurrent commercial. Tandis qu'on discutait, pour l'écarter finalement, une convention entre elle et le Portugal relativement au Kongo, elle s'annexait, au mois d'août, l'embouchure du Kwâra, partie du fleuve où ses nationaux possèdent une centaine de comptoirs, et où elle avait pris pied, dès 1840, au confluent de la Bénoué. Par suite du rachat des affaires que la Compagnie du Sénégal avait au Niger, et de la fusion des intérêts de la Compagnie française de l'Afrique équatoriale, la « National African Company », c'est-à-dire l'Angleterre, s'est rendue maîtresse de tout le commerce du Bas-Niger. En outre l'Angleterre discutait à l'ouest les droits de l'Association internationale, et à l'est les limites de notre possession d'Oboq. Par contre, elle prenait possession, en septembre, des ports çomali de Zela' et Berbera; elle n'a, du reste, jamais fait grand mystère de ses vues sur Zanzibar et la côte qui fait face à cette île. Sa position en Égypte est connue de tous, comme aussi le départ (27 octobre) de lord Wolseley avec l'armée chargée de délivrer l'héroïque Gordon-Pacha à Khartoûm.

Dans le sud de l'Afrique, notons les modifications apportées à la carte politique. Redevenue indépendante des Anglais, la république du Transvaal s'est sentie assez forte pour coloniser; des essaims de *Boers* partis pour les pays des Betchouâna viennent d'y créer, sous les noms de Stella-land et de Goschen-land, les noyaux de nouvelles provinces de la République. Simultanément, deux des royaumes betchouâna se sont placés sous la protection et la juridiction du Transvaal, qui décrétait enfin la création d'une nouvelle république néo-hollandaise en plein pays des Zoulous.

Après s'être longtemps contenté de droits honorifiques, le Portugal se prépare à annexer virtuellement à ses possessions les territoires qu'il réclame au nord et au sud du

Kongo. Ces territoires formeront une province du Kongo, avec Kabinda pour chef-lieu.

Enfin l'Allemagne, une nouvelle venue dans ces mêmes parages d'Afrique, n'y possède pas moins de quarante-quatre comptoirs, dont vingt-quatre sur la côte des esclaves et treize dans l'estuaire de Kameroûn. Elle a envoyé le docteur Nachtigal, son consul à Tunis, planter le drapeau de l'Empire allemand au Kameroûn, vis-à-vis l'île de Fernando-Poo.

Les points de ce territoire qui sont devenus des possessions allemandes sont : la rivière même de Kameroûn (fleuve côtier), avec un village Diwalla sur la rive sud ; le village de Bimbia, sur la côte au sud du mont Mongo-ma-Loba; Malimba, île à l'embouche du fleuve d'Ediya, et les villages de Petit Batonga, au nord et au sud de la baie de Panavia. Tous ces points se trouvent sur une partie de la côte comprise entre 4°4′ et 2°48′ de latitude nord. En même temps un bateau de guerre allemand déployait les couleurs de l'empire dans le voisinage des Anglais, à la petite baie d'Angra Pequenha où un négociant allemand, M. Lüderitz, possède un établissement. Les journaux qui ont relaté ce fait n'ont pas tous indiqué les véritables limites du vaste territoire africain, le Lüderitzland, qu'il faudra désormais marquer sur les cartes. La proclamation du capitaine de vaisseau Schering permet de préciser. Au nord le territoire est borné par le 20e degré de latitude sud, laissant par conséquent l'embouchure du Kounêné dans les possessions portugaises que l'empire d'Allemagne a respectées ; au sud, il s'étend sur un développement de côtes de 1058 kilomètres jusqu'à l'embouchure du fleuve Oranje, par conséquent jusqu'aux possessions anglaises. La profondeur de cette bande de territoire est de 440 kilomètres. A partir de maintenant l'Allemagne devient une puissance coloniale, et ce n'est plus à Heligoland seulement qu'elle est côte à côte avec l'Angleterre.

Pour rentrer dans le domaine de la géographie proprement dite, veuillez vous transporter au pays immense, riche et varié, que sa proximité de l'Algérie désigne tout particulièrement aux explorateurs français. Ils y trouveront les risques et les difficultés auxquels peut aspirer leur esprit d'aventure; ils s'y heurteront, par exemple, au fanatisme religieux d'une partie de la population et à l'état d'indépendance absolue dans lequel vivent un grand nombre de tribus qui ne relèvent guère que spirituellement de l'empire des chérifs.

Il résulte de cet état de choses que le Maroc presque entier échappe encore à la géographie positive. L'inventaire de nos connaissances quelque peu précises sur ce pays comprend un certain nombre d'itinéraires limités aux routes de Tanger à Fez et au Tafilelt, de Rabât à Fez, de Mogador à Maroc, de Fedâla à Taroudant et de Fez à Oudjeda. Une vingtaine de points déterminés astronomiquement assujettissent tant bien que mal ce réseau sur la carte.

Un itinéraire nouveau et plein de hardiesse vient de doubler presque, d'un seul coup, la longueur des lignes parcourues au Maroc. Il a été accompli en onze mois par un jeune explorateur français, le vicomte Charles de Foucauld.

Dans un espace d'environ 8° en longitude et 6° en latitude, M. de Foucauld n'a pas reconnu moins de 3200 kilomètres de route, dont la direction s'appuie sur la détermination de 45 points en longitude, de 40 points en latitude, et dont les altitudes ont été prises pour près de 3000 points.

De Mequinez à l'Ouadi Dhera'a, dans le sens des méridiens, de Tizgui ou Foumm el Hosân et même d'Agâdir-n-Iguir à Oudjeda, dans le sens des parallèles, ses lignes de marche parcourent un terrain absolument neuf où elles coupent seulement de loin en loin, et sans les suivre, les routes d'autres explorateurs.

La partie géographique de ce voyage ne peut être encore appréciée que sur des indications provisoires, d'après l'ins-

pection des abondantes notes rapportées par le voyageur, mais il est manifeste que nous sommes en présence d'un ensemble de résultats considérables pour la géographie du Maroc.

La carte de ses itinéraires que dresse en ce moment M. de Foucauld nous présentera, entre autres choses, le premier figuré exact de la disposition générale des massifs de cette région éminemment montagneuse. Une comparaison entre les trois cartes classiques, en quelque sorte, du Maroc, celle de M. E. Renou (1845), celle du capitaine Beaudouin (1848) et celle de M. John Ball (1878), permet de constater un complet désaccord dans le tracé des chaînes de montagnes à l'est du méridien de Fez ; seuls, d'autre part, les itinéraires du rabbin Mardochée et du docteur Lenz indiquaient, dans l'extrême sud, soit le nom, soit des points du long système du Djebel Bani.

Nous savons maintenant, grâce à M. de Foucauld, que la ligne principale de l'Atlas marocain est flanquée, au sud comme au nord, de deux chaînes parallèles de moindre hauteur, bien que considérables encore par leur développement qui équivaut à peu près à la moitié du développement de l'arête maîtresse. Ces deux chaînes, ces deux anti-Atlas, sont reliées à la première; celle du nord-est par le Djebel El-'Ayâchîn, celle du sud-ouest par le Djebel Siroua. Au sud de cette dernière, le Djebel Bani se prolonge en suivant le cours de l'Ouâdi Dhera'a, qui, par l'étendue de son bassin, est le principal fleuve du Maroc.

Rien de ce qui peut nous intéresser n'a échappé à M. de Foucauld. Sa relation fournira des indications précises sur la race, tamâzirht (berbère), arabe ou juive des habitants de chaque province, sur le chiffre, les dispositions naturelles, le degré de soumission, la culture et le commerce des populations. Il nous donnera une curieuse idée de la situation du pays en nous apprenant que tandis que, dans l'intérieur, la plupart des forteresses du sultan, ruinées, sans garnisons,

sans artillerie, sont comme les prisons d'un qâïd bloqué par ses administrés, on trouve les chefs berbères indépendants logés dans de véritables châteaux-forts en parfait état. M. de Foucauld n'a pas encore mis ses notes à jour, ses déterminations astronomiques et barométriqnes ne sont pas encore toutes calculées, sa carte à laquelle il travaille activement est encore à l'état d'esquisse, mais le rapport devait rendre hommage au méritant voyageur qui arrêtait ses travaux sur le terrain à Lalla Maghnîya, le 23 mai de cette année.

Comme résultats géographiques, la mission de M. de Brazza dans l'ouest africain nous a apporté cette année un document précieux, le levé détaillé du fleuve Ogôoué, exécuté par M. Dutreuil de Rhins. Commencé au mois de mai 1883, à l'embouchure du fleuve, dans la baie de Nazaré, ce levé nous conduit à 400 kilomètres, à vol d'oiseau, dans l'intérieur, un peu au delà du confluent de la rivière Lolo, où l'explorateur arrivait au mois de juillet. La première partie de cet utile travail a été dressée au 1/320 000e; mais à partir de la rivière N'gounié et jusqu'à la Lolo, six feuilles donnent le cours de l'Ogôoué, à l'échelle de 1/80 000e, ce qui a permis à l'auteur de marquer tous les détails du fleuve et de ses rives, tels qu'il les avait relevés, jusqu'à la limite de la portée de la vue. Cette dernière partie de la carte est un document de première main, qui conservera toujours sa valeur et auquel seule une bonne position astronomique du point extrême, le confluent de la Lolo, pourra apporter un perfectionnement.

Le docteur Ballay, quand il a été appelé à assister, en qualité de délégué technique, le représentant de la France à la conférence de Berlin, arrivait du champ des travaux de la mission dirigée par M. de Brazza dont il a été longtemps le collaborateur dévoué. Il en a rapporté un document géographique important, fruit de ses travaux personnels, mais dont le tracé cartographique n'est pas encore achevé.

C'est un relevé à la boussole d'une grande partie du cours de la rivière Alima, à partir du poste français de Leketi, sur la Leketi-Lebala, affluent de l'Alima, jusqu'au confluent de l'Alima dans le Kongo. Rappelons ici qu'en 1880, M. de Brazza avait découvert la Leketi, sur le plateau d'Achikouya, à 108 kilomètres sud-est de Franceville; qu'en 1878 il découvrait, en compagnie du docteur Ballay, la grande rivière Alima, qu'il avait reconnu 64 kilomètres de son cours, près de la source, et jusqu'à quelque 360 kilomètres en ligne droite du point où elle se jette dans le Kongo. C'est donc les quatre cinquièmes du cours de l'Alima que M. Ballay ajoute à nos cartes, et avec tout le détail topographique que peuvent donner des visées répétées de 100 à 900 mètres. De plus il s'est assuré, en la descendant en bateau à partir du confluent de la Leketi-Lebala, que l'Alima est navigable. D'autres levés exécutés par le docteur Ballay précisent la connaissance du Kongo sur 185 kilomètres en amont de l'étang de Stanley (Stanley-Pool), jusqu'au pays d'Ibaka, c'est-à-dire au confluent de la Wabouma, où se trouve la station française de N'ganchou; à l'ouest de ce point ils relient au Kongo la résidence du makoko ou roi des Batéké.

Tous ces nouvaux levés du docteur Ballay sont accompagnés d'excellentes observations astronomiques qui serviront à les établir sur la carte, et d'observations barométriques dont les calculs indiqueront l'élévation des diverses stations de l'explorateur.

La reconnaissance de l'Ogôoué par M. Dutreuil de Rhins s'arrête, comme il a été dit précédemment, à la rivière Lolo. En ce point même commence une autre reconnaissance détaillée du reste de l'Ogôoué supérieur, exécutée par M. Mizon, lieutenant de vaisseau, et qui s'étend jusqu'au confluent de la Likoko ou Liboumbi avec l'Ogôoué. A partir de là, la reconnaissance par eau se transforme en une longue route par terre qui chemine parallèlement à la Louété, puis au Niari-Kouilou et à quelque distance de ces deux cours

d'eau, pour aboutir à la côte de l'Océan, entre Mayoumba et Loango. Dressé avec un grand soin et riche en détails, cet itinéraire, dont notre Société prépare la publication, est le premier qui franchisse par terre l'espace situé entre le haut Ogôoué et la côte. Il coupe, en particulier, tous les affluents de droite de la Louété et du Niari.

Il faut espérer que l'un des membres de la mission de Brazza, M. Dolisie, aura, de son côté, recueilli des observations utiles à la géographie en accomplissant un trajet de Loango à Stephanieville et à Philippeville, et de Philippeville aux rives du haut Niari.

De l'autre côté du continent se poursuit avec des fortunes diverses, mais avec une constance et un courage au-dessus de tous éloges, le grand voyage de découvertes de M. V. Giraud, enseigne de vaisseau. Il constituera sans doute la page la plus saillante d'un des prochains rapports. Actuellement, les données sur ce voyage étant fort insuffisantes, il faut se borner à enregistrer les faits principaux qui s'y rattachent.

Le rapport de l'an dernier laissait M. Giraud à M'gouna, dans l'Oukhoutou ou Khoutou, au nord du fleuve Roufidji. Une lettre du voyageur nous a appris qu'il avait consacré six mois à explorer le lac Bangweolo ou Bemba, au sujet duquel il avait corrigé plusieurs erreurs considérables des cartes du docteur Livingstone, notamment sur la rivière Louapoula, qui devient plus loin le Kongo. La Louapoula ne sort pas du nord-ouest, mais bien du sud-ouest du lac Bangweolo.

Son exploration du lac terminée, M. Giraud s'embarquait, pour descendre le cours inconnu de la Louapoula, sur le bateau dont le transport lui avait suscité tant de difficultés. Au lieu de couler droit au nord comme on le croyait, cette rivière décrit, au sortir du lac, une courbe de 180 kilomètres dans le sud-ouest. Un incident de guerre faillit mettre un

terme aux travaux de M. Giraud. Près de la cataracte de Monbottouta, une attaque des indigènes le contraignit à abandonner son bateau pour se réfugier auprès de Mérémeré, roi des Waoussi, qui le fit prisonnier. Au bout de deux mois pourtant, M. Giraud réussissait à s'échapper. Les Waoussi font leur première apparition dans la géographie, et c'est en se rapportant à la suite du voyage de M. Giraud qu'on doit supposer qu'ils vivent à l'est de la Louapoula. En effet, de la capitale de Mérémeré, il fuit à travers l'Itawa et gagne à l'ouest le lac Moero. Pressé de refaire son équipement, il marche sur le Tanganyka et trouve à Karéma l'hospitalité de la Belgique. De cette station, il a avisé M. Ledoulx, notre consul à Zanzibar, qu'il allait repartir dans la direction de l'est pour couper le Loualâba et chercher à atteindre Léopoldville, sur le Kongo, en marchant à peu près sous le 6° de latitude sud, c'est-à-dire à travers une région inexplorée. Au mois de mars, M. Giraud avait commencé la réalisation de ce programme, mais bientôt la désertion de son escorte et de ses porteurs vint mettre sa patience à une nouvelle et rude épreuve en le forçant à revenir à Karéma, où il attend les ressources qu'il a demandées à Zanzibar.

Ainsi deux échecs, deux désastres successifs, n'ont pas découragé notre vaillant et tenace officier de marine. Si, comme nous le lui souhaitons de tout cœur, il revient après avoir triomphé des dangereux obstacles accumulés sur sa route, il aura pris place au nombre des grands explorateurs africains et notre Société de Géographie voudra être la première à lui exprimer son admiration.

Il est peu de parties de l'Afrique qui doivent autant que l'Éthiopie aux explorations françaises et ces traditions semblent se continuer. Aujourd'hui nous trouvons, au royaume de Chawâ, le sous-lieutenant de cavalerie Hénon, attaché à la mission de MM. Aubry et Hamon, qui est arrivé au Chawâ le 5 juillet 1883. Cette année-ci M. Hénon a pu ajouter une belle feuille aux cartes de nos compatriotes le

lieutenant de vaisseau Lefebvre, les docteurs Petit et Quartin-Dillon et M. Rochet d'Héricourt qui, de 1839 à 1844, avaient donné sur ce pays alors tout nouveau, des renseignements où la géographie a puisé le fond de ses connaissances. De même que nos premiers souverains, le roi de Chawâ Menelik II, un ami sincère de la France, a ses villes royales; c'est de l'une d'elles, Entotto, que part M. Hénon; traversant une région de formation granitique, il a exécuté à partir du mont Errer et dans la direction du sud-est, jusque chez la tribu oromo ou galla des Aroûsi, un voyage de 230 kilomètres en pays totalement inconnu.

M. Hénon nous a donné de plus, comme éléments nouveaux, un levé de 340 kilomètres du cours de l'Awâsi. Ses prédécesseurs avaient vu quelques points seulement du cours de cette rivière qui forme un bassin intérieur. Il a déterminé de très nombreuses altitudes, entre autres celles des sommets les plus élevés, comme les monts Zoukéla ou Zouquéla (2880 mètres) et Dandi (3200 mètres); presque tous ces sommets sont d'anciens volcans aux cratères transformés en lacs et dont les flancs présentent des sources thermales. Nous lui serons redevables encore de la détermination de l'emplacement réel du grand lac Zouaï, le Elâki des Oromo. Enfin, sur le versant sud de la chaîne qui limite ce bassin et qui forme, en même temps, le plateau de Didaha, M. Hénon a découvert une rivière qui, coulant au sud sous le nom de Webbi Sidama, est peut-être un des premiers affluents supérieurs du fleuve Djouba. Voilà pour les faits principaux; quant aux observations de détail, il en est de très importantes et qui corrigeront d'une manière inattendue les cartes les plus récentes.

Grâce à son altitude, le pays des Aroûsi est loin de jouir de ce climat chaud qu'annoncerait une latitude de 7° au nord de l'équateur. Il y neige et M. Hénon y a vu plus d'une fois de la glace. Ces plateaux ne sont pas très fertiles, pourtant les Aroûsi cultivent assez de blé et d'orge, dont

ils font deux récoltes par an, pour alimenter un commerce d'exportation. Ces Aroûsi sont toutefois pasteurs plutôt qu'agriculteurs; le laitage et la viande crue forment le fond de leur alimentation. L'islâm, qu'ils ont adopté, n'a pas eu le don de resserrer les liens de parenté entre leurs nombreuses tribus; c'est là, comme le fait remarquer M. Hénon, la cause de la faiblesse militaire des Aroûsi que leurs voisins, les Éthiopiens et les Galla ennemis, ne trouvent jamais unis pour leur résister.

De son côté M. Aubry, ingénieur civil des mines, a envoyé à M. le Ministre de l'Instruction publique le compte rendu de ses travaux personnels. La saison des pluies l'avait d'abord retenu quatre mois inactif dans la capitale du Chawâ; plus tard, il avait parcouru le royaume et le pays des Oromo ou Galla, menant de front les études géographiques et géologiques.

Il a réuni ainsi les éléments de cartes topographiques dont il annonçait il y a quelques mois la prochaine rédaction; c'est donc là un travail intéressant dont pourra faire mention le prochain rapport.

L'exposé des résultats généraux des observations géologiques recueillies par M. Aubry ne sera peut-être pas déplacé ici. M. Aubry classe comme formations tertiaires tous les terrains sédimentaires qu'il a rencontrés dans l'Éthiopie proprement dite. Plus à l'est, les plaines qui séparent le massif éthiopien de la mer sont des terrains déposés par des eaux douces ou saumâtres. Le fait le plus intéressant qu'ait constaté le voyageur est l'existence de cinq volcans qui, d'après la stratification de leurs roches, ont dû se former au sein de l'océan. Ce phénomène d'éjection, M. Aubry le généralise à toutes les masses de roches volcaniques qu'il a étudiées dans le Chawâ, et qui, d'après sa théorie, ont dû traverser les couches tertiaires alors que l'océan les recouvrait encore. En même temps que les premières données positives et complètes sur la géologie du Chawâ,

M. Aubry rapportera l'inventaire de tous les produits du règne minéral susceptibles d'être utilisés par l'industrie, et une étude des nombreuses sources thermales minérales de la contrée.

Un autre explorateur français, le capitaine Longbois, auquel M. le Président de la République a confié une lettre et des présents destinés au roi du Chawâ, remplit en même temps une mission du Ministère de l'Instruction publique. M. Longbois a suivi, d'Oboq à Ankôber, un chemin en partie nouveau, sur lequel il a fait des observations précieuses pour la géographie proprement dite.

Une étude du fleuve Awâsi ou Aouache a permis à M. Longbois de reconnaître que ce cours d'eau offre une voie navigable et d'en corriger le tracé sur plusieurs points, notamment la partie du lac Abelbad ou Abhebbad, où se jette la rivière. L'Awâsi qui roule des eaux bourbeuses où vivent l'hippopotame et le crocodile, est large de 20 mètres à 45 mètres et son courant n'est que de 46 mètres à la minute. On pourrait, dit M. Longbois, profiter de ce cours d'eau pour le transport des marchandises jusqu'à la cataracte qui se trouve au pied du piton de Dabita, c'est-à-dire à 35 ou 40 kilomètres seulement de la ville de Farré, et par conséquent jusqu'au Chawâ proprement dit. C'est là un ensemble de résultats qui touche non seulement la géographie mais aussi l'avenir de nos relations avec l'Éthiopie. Si, comme l'indique encore M. Longbois, le port d'Oboq est défectueux et trop petit pour répondre aux besoins que nous crée notre situation nouvelle dans les mers de la Chine, du moins est-il situé dans un endroit sain; mais Toudjourra, où nous venons de nous établir, remplira peut-être mieux le but.

Huit déterminations de points en latitude et en longitude appuient l'itinéraire de M. Longbois d'Oboq à Ankôber, ville dont la position serait à peu près celle que le docteur Beke avait trouvée en 1841. Quant aux populations, les observations du voyageur français seront utiles pour l'étude

de la race 'afar. Il nous dépeint les pasteurs nomades Danâkil comme des sauvages fiers et insolents autant que lâches et féroces, et plongés dans les superstitions les plus absurdes. Depuis les temps anciens jusqu'à nos jours, les Danâkil ont honoré la mémoire de leurs guerriers en leur élevant des monuments intéressants par leur stucture archaïque, que décrit et figure M. Longbois. Ils consistent en un hémisphère de pierres amoncelées, entouré d'un cercle des mêmes matériaux, à l'entrée duquel sont plantées, en rangs, et au nombre de dix à quarante-cinq, de grandes pierres dressées. Nous trouvons là des données qu'il faudra comparer aux découvertes de sépultures en pierres brutes, dans le pays des Çomâli, faites par le lieutenant Speke, en 1854, entre Yafir et Makar. Peut-être cette étude donnera-t-elle la preuve que la race 'afar a possédé, à une époque ancienne, le nord-ouest de la vaste région peuplée aujourd'hui par les Çomâli.

C'est à la partie méridionale la région des Çomâli, dès longtemps connue pour une des plus dangereuses de l'Afrique, que M. Georges Révoil, chargé d'une mission du Ministère de l'Instruction publique, a mis encore une fois au service de son pays et de la science son énergie et l'expérience toute spéciale qu'il avait gagnées dans ses précédents voyages. Dès le mois d'avril 1883 le moment était critique. M. Révoil partait de Zanzibar et arrivait à Mouqdîcha ou Magadoxo, tandis qu'une explosion de fanatisme, de révolutions et de guerres ébranlait, plus au nord, l'État le plus avancé et le plus puissant de l'est africain, tandis que le cri de *djehâd!* (guerre sainte contre l'infidèle) avait trouvé des échos au loin. Aussi faut-il s'étonner que de telles circonstances n'aient eu pour effet que de circonscrire le théâtre des travaux de notre collègue; elles étaient de nature à ouvrir une nouvelle et douloureuse page au nécrologe de cette année.

De Mouqdîcha il se rendit à Guélédi, royaume situé à une cinquantaine de kilomètres sur cette Wobi ou Webbi, qui, descendant du pays de Hèrèr, au sud de l'Éthiopie, après avoir décrit un cours immense encore inconnu, va se perdre dans un lac un peu au nord de l'équateur et près de la côte de l'Océan. Pendant cinq mois, M. Révoil se vit retenu prisonnier par 'Omar Yoûsef, roi de Guélédi; ses ressources diminuèrent rapidement devant les exigences de ce petit potentat çomâli, imbu des doctrines fanatiques d'une confrérie musulmane dont les événements d'Égypte rattachés aux vieilles prophéties pouvaient, grâce à la distance, annoncer le règne définitif.

Des guerres sévissaient entre les tribus çomâlies voisines du Guélédi et retardaient le départ de M. Révoil pour Ganâné, sur la haute Wobi. Enfin il partit, non sans entendre murmurer des présages sinistres dont il allait bientôt comprendre la portée. A peine a-t-il foulé le terrain inconnu, que des gens en armes, partis de Guélédi sur ses traces, inquiètent sa caravane. Plus loin, à Warmân, les habitants ameutés par l'*imâm* pressurent le voyageur, qui se sent livré d'avance à l'ennemi, par suite de divisions qui éclatent au milieu de son escorte, et la tribu çomâlie des Gâra profite de la désunion pour commencer le pillage. On tient conseil, et il est reconnu que la seule chance de salut est un retour précipité à Guélédi. Là, dans ce foyer des intrigues qui lui avaient déjà suscité tant de difficultés, M. Révoil comprit que sa vie était menacée par 'Omar Yoûsef, son soi-disant protecteur et ami, et il dut profiter de la nuit pour chercher un refuge à Mouqdîcha où il arrivait avec les épaves de son bagage et ses collections. En attendant la mise au net des notes du voyageur, le public a déjà pu admirer, ici même, de précieuses collections ethnographiques, fruit de cette expédition, et le muséum d'histoire naturelle a reçu, pour sa part, des collections botaniques et zoologiques.

Voilà donc un ensemble de résultats des plus satisfaisants et, comme l'a déclaré un de ses émules, bon juge en pareille matière, M. Révoil a mérité les éloges et les félicitations des géographes et des savants. La publication de son dernier voyage satisfera les esprits difficiles.

L'exposé de la part des étrangers au progrès de la géographie africaine s'ouvrira pour nous par la mention des travaux dûs à l'Association internationale et du Comité d'études du haut Kongo.

Voici d'abord la publication partielle du voyage de M. Stanley, à laquelle le précédent rapport a déjà consacré quelques lignes. Parti du Stanley Pool, avec une flotte de quatre bateaux à vapeur, il toucha les stations de l'Association déjà établie à Kwamouth, vis-à-vis le poste français de N'ganchou, en aval du confluent de la Wabouma, et à Loukoléla, sur la rive gauche, puis la station de l'Équateur, dont le commandant, M. Van Ghele, vient d'être élu chef d'un village baroumbé voisin, en remplacement du chef indigène décédé. Plus loin en amont, à Ouranga, sur le confluent de la Loulemgou qu'il croit identique à la Kasaï, et à Roubounga, presque au point le plus septentrional du Kongo, M. Stanley prit les arrangements nécessaires à l'établissement de nouvelles stations.

Un peu en amont du confluent de la Loulemgou, mais sous la même latitude de 0°45′ nord, il a relevé le confluent de la Loubilach, dont le docteur Pogge avait découvert les sources plus loin au sud, dans l'empire du Mata-Yanvo. Au delà de la Loubilach, le Kongo reçoit du nord d'importants affluents : la M'boundgou, dans le pays des Bangala et l'Itimbiri qui débouche dans le coude le plus au nord décrit par le grand fleuve. C'est sur l'Itimbiri, rivière dont le confluent lui avait échappé lors de son premier voyage, que M. Stanley vit des marchandises apportées du Banda ou Dâr Banda, pays au sud du Fôr et du Wâdâï ; toutefois il ne fau-

drait pas chercher dans ce fait, très intéressant en lui-même, la preuve que l'Itimbiri soit le cours inférieur de la Ouêllé. Bien que tout ce terrain eût été déjà parcouru par M. Stanley, non seulement l'Itimbiri mais presque tous les autres affluents qui viennent d'être nommés avaient échappé à son attention; il est vrai que son premier voyage dut s'accomplir avec rapidité, au milieu d'un pays ennemi. Dans le Kourourou, au confluent de l'Arouwimi, le chef des missions de l'Association se trouvait revoir une des plus dangereuses parties du théâtre de ses découvertes. Il entre dans l'Arouwimi et, effrayés à la vue des bateaux à vapeurs, ses anciens ennemis dont les flottes avaient jadis si cruellement harcelé la *Lady Alice* viennent faire des ouvertures de paix. M. Stanley remonta la rivière, pendant trois jours, jusqu'à une chute située par 2°13′ de latitude nord, près du village de Yambouga. Ici déjà, l'Arouwimi devient le Bi-yéré, dont plus loin le nom se transforme en celui de Berré, et plus loin encore en Ouerré. Bien que les noms de Ouerré et Ouêllé soient identiques, bien qu'à Yambougou la civilisation et les cultures soient toutes différentes de celles du Kongo, gardons-nous pourtant d'assimiler la Ouêllé et l'Arouwimi. Chez les peuples primitifs, il est fréquent, en effet, que le principal cours d'eau du pays porte simplement le nom de « rivière » dans la langue indigène. Au train dont marchent les découvertes en Afrique, les géographes ne resteront sans doute plus longtemps dans l'incertitude au sujet de la mystérieuse Ouêllé.

Rentré dans le Kongo, M. Stanley le remonte encore jusqu'aux chutes auxquelles il a donné son nom et, un peu en aval, il choisit l'île de Wana Rousani, près de la rive nord, par 0° 10′ de latitude nord, pour y fonder la dernière station dont il laisse la direction à M. l'ingénieur Bennie. C'est ainsi que, par une interprétation un peu large peut-être des faits ci-dessus et de ceux dont il sera question plus loin, M. Stanley a pu dire, à son retour, que l'Association

internationale africaine possède un territoire long de 2500 kilomètres et large de 37 à 833 kilomètres. Elle a établi, en tout cas, une chaîne de stations sur ce territoire.

Au mois de juillet 1884, sir Francis de Winton, qui succède à M. Stanley comme délégué de l'Association, a profité d'un voyage d'inspection des stations du haut fleuve pour remonter pendant cinq jours la Wabouma, artère qui reçoit le Kwango.

Un des nouveaux membres de l'Association, M. Chavanne, géographe autrichien bien connu, a reçu mission de lever le cours du Kongo et du Niari ou Kouilou-Niadi, avec la région intermédiaire des embouchures de ces fleuves aussi loin que la station de l'Équateur. M. Chavanne a déjà exécuté le travail sur une étendue de 2200 kilomètres carrés et il va le continuer en se rendant au Stanley-Pool.

Après le récent voyage de M. Stanley, l'Association a envoyé sur ses traces le capitaine Hanssens, chargé d'une mission politique. Parti de Léopoldville, M. Hanssens est revenu au bout de cent trente-six jours, ayant atteint les chutes de Stanley, reconnu le cours de plusieurs affluents, passé des traités avec tous les chefs le long du fleuve, et fondé une station à l'embouchure de l'Arouwimi.

D'autre part, l'Association avait dirigé au commencement de 1884 une expédition, commandée par le capitaine J. Grant Elliott, dans la vallée du Kouilou-Niadi. Parti du poste de Vivi, M. Grant Elliott alla d'abord à Isanghila d'où il pénétra dans la vallée arrosée par la Loudima, affluent du Kouilou-Niadi. Cette partie de la contrée a un sol ondulé, couvert d'herbes géantes qui atteignent jusqu'à 4 et 5 mètres de hauteur. Après vingt-cinq jours de marche, comptés du départ d'Isanghila, la mission rencontrait, à Tandou, le fleuve dont elle descendit les rives à travers une magnifique vallée. Au confluent de la Loudima fut choisi l'emplacement d'un poste qui reçut le nom de Stéphanie-ville. Une autre station, Frank-town, fut fondée au confluent de la Louasa,

dont la rivière Lalli n'est qu'un tributaire; enfin une dernière station, Taunton-ville, fut fondée à Kilabi, sur le fleuve, non loin de son confluent dans l'Océan.

Ce voyage de 1200 kilomètres n'avait pas été accompli sans un incident qui faillit être funeste à l'expédition. A Hanga, en amont du confluent de la Louasa, les porteurs, tous indigènes de Zanzibar, s'étaient révoltés contre leur chef et avaient déserté. Le capitaine Grant Elliott s'était vu réduit alors à détruire une partie de ses bagages plutôt que de les abandonner aux porteurs, devenus ses ennemis. Mais la mission n'aura pas été sans fruits pour la géographie, car on annonce qu'elle a rapporté un levé complet du Niadi-Kouilou.

De son côté, un naturaliste, M. H. H. Johnston, vient de publier sous le titre de *The River Congo, from its mouth to Bolobo*, les fruits de deux années d'observation (1882-1883) sur le grand fleuve de l'ouest africain. Au milieu d'une masse de faits intéressant l'histoire naturelle et l'ethnographie, l'ancien compagnon de lord Mayo au Kounêné expose les progrès récemment réalisés au Kongo et il accuse, pour l'œuvre de M. Stanley, une préférence qui même hors de France a paru quelque peu partiale.

Un missionnaire protestant anglais, M. Comber, a attaché son nom à un travail qui, indépendant de ceux de l'Association, porte cependant sur le même terrain; c'est une carte du Stanley-Pool, levée durant une circumnavigation de cette nappe d'eau; M. Comber donne des corrections très appréciables du tracé de M. Stanley et le lac ou l'étang aurait six ou sept fois l'étendue que lui avait attribuée son découvreur. Le Stanley-Pool, couvert de nombreuses îles et traversé par un courant très rapide, dangereux même près de la rentrée dans le fleuve, mesure 42 kilomètres et demi de long et sa superficie est de 1190 kilomètres carrés.

Une autre carte, en perspective il est vrai, pour l'Afrique occidentale, est celle du Kounêné et des contrées voisines. M. D. D. Veth, l'ingénieur néerlandais auquel ses travaux

à Sumatra ont valu une renommée justifiée, a reçu la mission de se rendre de Benguella par Kilenguès à Houmpata où se trouve, dans le bassin de Kounêné, une colonie de Boers immigrés depuis quatre ans seulement. De là, M. Veth lèvera le plus possible du cours du Kounêné, et enfin, de Mossamèdes, il cherchera à atteindre le Koubango et à le descendre jusqu'au lac Ngâmi.

Le Kounêné a appelé aussi l'attention du gouvernement portugais, qui a chargé MM. Brito Capello et Robert Ivens d'en faire l'exploration. Ces deux voyageurs distingués sont partis de Mossamèdes et ont cherché à gagner ce fleuve, au plus près, en remontant la vallée du Kovoka, petit fleuve côtier. Leur début n'a pas été heureux; en approchant de la Serra de Chella où naît le Kovoka, les explorateurs portugais ont rencontré des gorges si profondes, d'un accès si difficile, qu'ils ont renoncé à atteindre le Kounêné par cette voie. Revenus à leur point de départ ils se disposaient, aux dernières nouvelles, à repartir pour mener à bonne fin l'exploration du Kounêné dont ils sont chargés, à passer ensuite dans le bassin du Kwango et à descendre cette rivière jusqu'au Kongo, par la Wabouma.

L'année passée, à pareille date, nous rappelions que les dernières nouvelles, déjà bien anciennes, laissaient dans sa station de Moukengué le célèbre voyageur allemand, docteur Pogge, hésitant entre ces deux alternatives : ou d'attendre à Moukengué l'arrivée d'une expédition allemande, ou de partir pour la côte occidentale. M. Pogge, nous le savons aujourd'hui, est resté encore près de deux ans à son poste, continuant avec succès ses études d'histoire naturelle. Enfin, s'étant décidé au retour, il fit une excursion dans le nord de Moukengué jusqu'au confluent de la Louloua dans la Kasaï et il prit la direction de Saint-Paul de Loanda. Mais, très affaibli par ses voyages et par son séjour dans l'intérieur, le docteur Pogge n'arriva à Loanda que pour y mourir, le 17 mars 1884.

On voit par cet aperçu des travaux accomplis ou commencés dans le sud-ouest de l'Afrique équatoriale, que bien loin de se ralentir, le mouvement européen s'accentue de plus en plus de ces côtés. Peut-être, malgré des rivalités qui existent d'ailleurs sur toute la surface du globe, les nations européennes sont-elles assez mûres à la civilisation pour comprendre leur intérêt commun qui les invite, ici, à faire converger fraternellement leurs efforts vers un même but, en se réservant mutuellement une part de la tâche.

Sans sortir de l'Afrique occidentale, si nous remontons au nord, vers le Niger, nous trouvons là deux voyageurs allemands. L'un, M. Krause, vient de partir aux frais de M. Émile Ricbeck, de Halle, pour étudier aux points de vue ethnographique et linguistique les pays situés entre le Niger, la Bénouê et le lac Tzâdé ou Tsâd. M. Krause est bien préparé à cette tâche pour les travaux qu'il a faits durant un séjour à Tripoli, et dont les fruits, des grammaires de la langue de Rhât[1] et du foulfouldé[2], ont été publiés cette année-ci.

L'autre voyageur est M. Flegel qui a ajouté une belle page à ses explorations des années précédentes. Au mois de juillet 1883, il avait levé la rivière Amambara, affluent ou bras oriental du Niger, qui joint ce fleuve un peu au-dessus d'Onitcha. Au mois d'avril 1884, nous trouvons M. Flegel à Bagnio, grand marché d'ivoire dans le bassin du fleuve du Vieux-Calabar, assez près pourtant de la ligne de partage du bassin de la Bénouê. C'est au sud de la Bénouê, principalement dans l'Adamawa, que ce voyageur avait concentré ses efforts pendant neuf mois. Il avait parcouru avec profit tout le pays, de Gasaka à Woukari, relevant beaucoup d'affluents inconnus de la rivière, dont le bassin ne s'étend pas là aussi loin dans le sud que dans l'est, près

1. Proben der Sprache von Rhat in der Sahara.
2. Ein Beitrag zur Kenntniss der fulischen Sprache, in Afrika.

de N'gaoundéré, en Adamawa, par exemple, où il ne finit que vers 7°40'. A l'ouest de Woukari, M. Flegel avait parcouru la partie nord du bassin de la Bénouê jusque près de Bida, capitale du Noûpé; à l'est, toute la partie sud du même bassin jusqu'à la ligne de soulèvement qui le sépare des bassins du Châri, à l'est, et du Vieux-Calabar, au sud. Dans la lettre qui contient les données utilisées sur la carte de M. R. Kiepert, M. Flegel annonçait que la maladie, les contrariétés et surtout le manque d'argent le clouaient à Bagnio, et qu'il était obligé d'attendre a fin de la saison des pluies pour reprendre, s'il en avait les moyens, ses voyages dans la direction du sud, vers le Kongo. Le terrain, vierge dans cette région de l'Afrique, promet de fructueuses explorations.

Le capitaine Brandon Kirby, qui a dépassé de 128 kilomètres Koumassi, limite nord des précédents voyages en Achanti, rapporte un fait qui doit être enregistré dans cet exposé. L'ancien royaume Achanti s'est beaucoup affaibli dans les dernières années et son souverain ne commande plus que sur un territoire restreint, le noyau de ses nombreuses provinces de jadis.

Faute de renseignements, le voyage que M. Buonfanti terminait sur la côte de Guinée en 1883 n'a pu trouver place dans le précédent rapport, et la notice qui a paru cette année est encore malheureusement bien incomplète. Malgré la surexcitation des esprits dans tout le monde musulman, M. Buonfanti commençait son voyage à Tripoli en 1881. Jusqu'à Mourzouk et même jusqu'au Bornou, où, fait inusité jusqu'ici, il se présente escorté de Touâreg, le voyageur italien ne fait que suivre des voies maintes fois frayées. Des guerres ayant fermé à M. Buonfanti l'accès de l'Adamawa, pays à la frontière duquel il arrivait par Dikoa, il se rejeta dans l'ouest, refaisant les itinéraires de Barth et Vogel par Kanô, Yakoba, Sokoto et Saï, où il touchait le Niger que Barth avait descendu au-

trefois précisément de Timbouktou jusqu'à cette même ville de Saï. M. Buonfanti aurait repris le même trajet en remontant le fleuve, puis le *marigot* qui conduit à Saraïyamo. De là il aurait pénétré dans le Masina par un chemin nouveau, puis parcouru le Tombo, pays encore vierge qui confine au Masina, à l'est. Dans le Sanghi, province du Tombo, il a été attaqué, dépouillé de tout son bagage, y compris ses notes, sauf les indications pour l'itinéaire, et abandonné de son escorte, il a traversé le pays des Môsi païens pour atteindre, au sud, la côte de Guinée. La dernière partie du voyage constituerait un fait marquant dans l'histoire des explorations africaines; mais nous devons attendre encore pour être en mesure d'en juger la portée géographique.

Les voyages de M. Buonfanti nous ramènent à ceux de son prédécesseur à Timbouktou, le docteur Lenz. Deux volumes[1], ornés de neuf cartes et de nombreuses gravures, permettent maintenant d'étudier en détail, sur les traces du voyageur allemand, les pays et les peuples qu'il a visités pendant le voyage du Maroc au Niger et au Sénégal, et dont vous connaissez déjà les données principales. Une grande partie du tome premier est consacrée à une description de l'empire de Maroc envisagé sous tous ses aspects, mais surtout au point de vue de la population, du fonctionnement et de la force du gouvernement. Plus loin, le docteur Lenz fait un tableau très neuf et très précieux du Sahara occidental, de la ville de Timbouktou et de la situation politique des pays du Niger moyen. Nous regrettons de ne pouvoir entrer ici dans un examen serré de cette publication dont il serait d'ailleurs superflu de montrer l'importance et dont l'intérêt saute aux yeux.

Dans l'Afrique australe, les Anglais surtout, mais les Portugais aussi, font preuve d'une activité dont la géographie

1. Timbuktu, Leipzig, 1884.

profite en même temps que la civilisation; M. André A. Aderson a donné dans les *Proceedings* de la Royal Geographical Society, le résumé de seize ans de travaux géographiques exécutés entre le fleuve Oranje et la rivière Vaal au sud, le Zambézi et le Koubango au nord, et les deux océans à l'est et à l'ouest. Une grande carte est le résultat final de ces longues et méritantes explorations; elle nous montre, couverts de détails topographiques et de cotes de hauteur qui font ressortir les grands caractères du relief du sol, le pays des Matébéli, la région des étangs et le Kalahari ou Kalahara, qui lui font suite dans la direction du sud-ouest.

Le docteur Émile Holub, ce hardi et heureux explorateur de l'Afrique australe, est reparti pour le champ des travaux qui lui ont valu une si juste notoriété. Le 14 juillet, de Groonvley, dans l'état libre d'Oranje, il répondit par un mémoire nourri de faits à une question que notre collègue M. Henri Duveyrier lui avait adressée relativement à la distribution et au cantonnement géographiques des genres de mammifères dans l'Afrique australe. Il envoyait en même temps les éléments de ses mesures barométriques sur le Colesberg.

Le passé de M. Holub nous autorise à compter que sa nouvelle entreprise produira des résultats précieux.

Un autre vétéran parmi les voyageurs, M. Selous, a porté ses pas vers le canton inexploré où prend sa source le Sabi ou Chabi, tributaire de l'Océan indien. Il a trouvé là, sur la ligne de partage de ce bassin et du bassin du Zambézi, des terres au climat très frais et qui se prêteraient admirablement à des projets de colonisation européenne. C'est là encore une addition à nos connaissances sur le Matébéli.

Sur le Zambézi nous avons à mentionner la publication bienvenue quoiqu'un peu tardivement faite par le gouvernement portugais, du rapport de mission du capitaine

Pacheco, qui fut chargé, en 1881, de rétablir après vingt-cinq ans d'abandon le poste de Zoumbo, près du confluent de la Loungwa.

Au mois d'octobre dernier le gouvernement portugais a confié au major Serpa Pinto une mission secrète. On croit pourtant savoir qu'il s'agit cette fois, pour le voyageur, d'explorer le pays entre Mozambique et le lac Nyassa, et peut-être ensuite la route du lac Nyassa au lac Kongo. Le choix de M. Serpa Pinto indique qu'il s'agit d'une entreprise importante et que le Portugal songerait à faire valoir sa belle position dans l'Afrique australe. La même idée est encore confirmée par la nouvelle du départ de Malinge ou Malange, d'une expédition portugaise qui, traversant l'État de Mata-Yanvo, doit chercher à ouvrir une route de l'Atlantique à Mozambique.

Les Anglais ont plus que jamais les yeux tournés sur le bassin du Zambézi et les territoires situés plus au nord-est. D'une part, voici la publication dans laquelle M. Johnson, missionnaire anglais, résume ses sept ans d'expérience et d'observations à l'est du lac Nyassa. Il s'agit par conséquent de la première partie du théâtre de la nouvelle mission de M. Serpa Pinto. Ses observations qui partent de la côte orientale, suivent le cours du Rovouma, à l'ouest, jusqu'aux sources de ce fleuve et de la Loudjendé; elles embrassent tout le pays de Yao, habité par les Adjawa, entre le haut Rovouma et la haute Loudjendé; elles vont jusqu'au rivage est du Nyassa, que M. Johnson a relevé en entier et qu'il a même dépassé d'un degré dans le nord-est. Son point extrême est le village d'Ouatalinini, dans le pays des Wabena ou Wadjinza. Parmi les observations sur ce haut pays, que nous devons au missionnaire protestant, il en est une qui bien qu'étrangère à la géographie physique n'en mérite pas moins d'attirer notre attention. Au village du chef Makandjila, c'est-à-dire sur le rivage sud-est du lac Nyassa, M. Johnson a trouvé une mosquée d'où part un

enseignement musulman très zélé. Ce pays était encore tout à fait païen il y a peu d'années. La religion musulmane progresse donc ici, comme un autre voyageur nous apprend qu'elle fait à Lagos, sur la côte de Guinée, où l'on voit maintenant plusieurs mosquées avec une communauté mahométane assez nombreuse. Or, à cinquante-neuf ans en arrière, quand le capitaine Clapperton choisissait Lagos comme point de départ de son dernier voyage, il n'y trouvait en fait de musulmans que des étrangers de passage, quelques négociants venus du Bornou qui se contentaient de la mosquée par excellence, la voûte du firmament.

Toute la région du nord-est du bassin du Zambézi et son voisin oriental, le petit bassin fermé de Chirwa, se couvrent d'un réseau de nouveaux itinéraires. Un naturaliste anglais, M. H. Drummond, a fait une excursion de la Chiré au rivage sud du lac Chirwa ou Tamandwa, au sud-est du Nyassa, dans un pays que menacent constamment les incursions des Mazitou. Il rapporte des observations précieuses en elles-mêmes, mais qui acquièrent une grande portée quand on les rapproche de la situation connue du lac Nyassa, beaucoup plus au sud, et de la découverte du lit d'un grand lac desséché, faite par M. Thomson, beaucoup plus au nord. Actuellement, dit M. Drummond, le lac Chirwa n'occupe plus que le dernier fond de la cuvette qu'il remplissait jadis, et la rivière Loudjendé ne sort pas ou plutôt ne sort plus du Chirwa; un grand banc de sable fait aujourd'hui comme une barrière entre elle et ce lac.

Prenant le chemin opposé, celui de Mazambik ou Mozambique, le missionnaire anglais O'Neill a rapporté d'un voyage au pays situé entre la côte orientale, le lac Chirwa et les sources de la Loudjende, les déterminations astronomiques de la latitude du rivage nord du lac et des sources de la rivière. L'écart entre les deux points serait de 40′. A peu près sous le même parallèle M. O'Neill a découvert le petit lac Amaramba, un lac minuscule en comparaison des

autres réservoirs si nombreux dans l'intérieur de l'Afrique. Revenant à Angoche ou Angocha, sur la côte orientale, par la vallée de la Likoungou, il en est reparti pour aller par une route nouvelle à la Chiré et à Blantyre. Le voyageur a exécuté un grand nombre d'observations astronomiques qui feront de ses itinéraires une base solide pour le figuré de cette partie si peu connue de l'Afrique.

A des titres divers, nous devons citer ici l'œuvre poursuivie par M. J. Stewart dans le pays qui sépare le Nyassa et le Tanganyka. Chargé par les Anglais de construire une route entre ces deux lacs, il a conduit les travaux par Maliwanda, à 92 kilomètres dans l'ouest du Nyassa, et de là au mont Mapouroumouka, en traversant des affluents de la Songwé, un tributaire du lac, de la Longwa, tributaire du Zambézi et de la Tchambézi, une des têtes du cours de Kongo. M. Stewart a fait, entre autres, une observation fort importante, d'où il résultérait que la source de la Tchambézi et par conséquent l'une des plus lointaines sources du Kongo ne serait qu'à l'altitude de 1402 mètres.

La faiblesse de cette cote, rapprochée des trois groupes de chutes qui barrent le fleuve dans le pays de Manyema, dans le Wenya, et enfin en aval de Stanley-Pool, expliquerait que sur le Loualâba et dans les longs biefs que séparent les cataractes, le courant du Kongo doit être relativement très faible.

Les travaux de M. Stewart, si utiles à la géographie, remontent à l'année dernière; le 30 août 1883, en revenant au Nyassa, le méritant ingénieur a été emporté par la maladie.

La route entreprise par M. Stewart était-elle achevée cette année-ci? On peut le penser, car déjà la London Missionary Society a pu faire transporter, par les soins de l'African Lakes Company, un bateau à vapeur du lac Nyassa au lac Tanganyka. La vapeur, organe essentiel de la civilisation moderne, a donc sifflé sur le Tanganyka, comme elle avait

fait déjà sur le Nyassa, sur le haut Nil, enfin sur le haut Kongo dont tous ici, à de rares exceptions près, nous nous rappelons la découverte.

Signalons enfin, sur le même terrain, le départ des voyageurs allemands Böhm et Reichard, de la station belge de M'pala, c'est-à-dire du rivage ouest du lac Tanganyka, pour atteindre le lac Moero.

La civilisation ne progresse pourtant pas là sans crises. Nous avons appris qu'à la suite du meurtre par un Européen, du chef des Makololo, ces fidèles amis de Livingstone, le vapeur *Lady Nyassa* portant le courrier anglais a été coulé bas par les Makololo sur la Chiré.

L'ordre géographique adopté dans ce rapport nous amène à mentionner ici une nouvelle entreprise de l'Association internationale africaine. Elle vient d'envoyer le lieutenant Becker, à la tête d'une expédition chargée de traverser l'Afrique de l'est à l'ouest et de relier par de nouvelles stations celle de Karéma aux stations récemment fondées sur le haut Kongo.

La géographie a de fort belles conquêtes à enregistrer cette année dans la région des monts sourcilleux de l'est et des cours d'eau qui en descendent. Signalons d'abord la publication, à Hambourg, du voyage accompli en 1883 par M. G. A. Fischer, du fleuve Pangani au Kilima-N'djâro. Contournant le Kilima-N'djâro M. Fischer a vu, à l'est de Sombou, le N'gouroumân, un des sommets les plus hauts de la ligne des bassins de l'Océan indien et du Nil. Il s'est avancé du côté du nord, jusqu'au lac Naïvacha dont la découverte et la constatation qu'il forme un bassin fermé, à 1900 mètres d'altitude, lui appartiennent. Ayant atteint Mourentat, à l'extrémité nord du lac, M. Fischer a dû hâter son retour en présence de l'attitude hostile des Masaï et, marchant plus au sud-ouest, il a touché le volcan de Donyo N'gaï avant de revoir son point de départ.

Les résultats importants dus à M. G. A. Fischer sont

quelque peu éclipsés par les travaux d'un émule encore plus heureux, M. Thomson, qui, pour les voyages en Afrique dont la mention appartient à 1884, serait le seul rival possible de notre compatriote M. de Foucauld, s'il avait comme lui déterminé des latitudes et des longitudes.

Déjà connu de vous par un voyage en Ouroua, à l'ouest du Tanganyka, M. Joseph Thomson, commençait le 15 mars 1883, à Rabbaï, près Monbâsa, site bien connu de la mission protestante, une expédition dont les fatigues et les dangers auront du moins largement profité à la géographie. Votre rapporteur, ne pouvant suivre M. J. Thomson dans ses longs itinéraires, se contentera de vous présenter une courte synthèse de l'œuvre du voyageur, en l'animant par l'exposé des épisodes les plus caractéristiques de l'expédition. Escorté de cent vingt porteurs recrutés parmi ce que la plage de Zanzibar offrait de moins bon, il arrivait au Kilima-N'djâro en traversant un pays déjà décrit. Sur la route qui conduit à ces cantons pittoresques du Djagga que nous ont fait connaître le baron von der Decken et M. Kersten, il rencontrait les Wa-Taveta, population paisible, hospitalière et honnête, bien que de mœurs assez peu rigides. Ces Wa-Taveta, les Wa-Dafeta de von der Decken, étaient dans l'origine des Bantou, des Cafres pur sang; par la suite des âges, des Masaï ou Wa-Kwâfi, comme les nomment les Sawâhili, ayant perdu tous leurs troupeaux dans des guerres intestines, vinrent se réfugier chez les Wa-Taveta; la nécessité fit d'eux des cultivateurs, et des alliances entre les deux tribus sortit la population actuelle.

A Taveta commencèrent les difficultés. Il fallait pénétrer chez les Masaï qui sont la terreur de tous les voisins et auxquels en outre, M. Fischer avait livré un combat quelques jours auparavant. M. Thomson n'en essaie pas moins de contourner sur les mêmes traces, c'est-à-dire par l'ouest, le massif du Kilima N'djâro. Longeant d'abord le gros massif par sa base sud, il en fait bientôt l'ascension jusqu'à

2665 mètres d'altitude, pour collectionner des plantes. Il put ainsi contempler de près les deux pics neigeux, le Kibo, le plus haut à l'ouest, et le Kimawenzi, à l'est, qui dominent tout cet ensemble montagneux. La présence de Masaï signalés sur la route, dans la plaine, avait engagé M. Thomson à suspendre sa marche au nord. Il la reprend dans la direction ouest et arrive bientôt à Kibonoto, c'est-à-dire à la frontière du pays des Masaï et à leurs premiers *kraals*, ceux de N'garé N'érobi, dans le canton de Siguirari, directement à l'ouest du Kilima N'djâro. Au début l'accueil est favorable, mais il en coûte dix charges de verroterie et malgré cette libéralité les indigènes ne tardèrent pas à devenir tout à fait hostiles; un couteau est levé sur M. Thomson, le pays prend les armes, on veut venger le sang versé par M. Fischer. Il dut battre en retraite sur Taveta et Monbâsa, autant pour recruter des porteurs, car les siens frappés de panique s'étaient débandés, que pour prendre un nouvel approvisionnement de marchandises.

Revenu à Taveta il se décide à contourner le Kilima-N'djâro par l'est, il passe une des têtes de la Tzavo, affluent du fleuve Sabaki et se retrouve bientôt sur un autre point de la frontière des Masaï. De ce côté-là les guerriers des tribus étant partis en expédition, M. Thomson peut étudier, au nord du massif, la dépression de N'guiri, située à 1082 mètres; c'est le fond boueux, humide et salin d'un ancien lac, encore tout couvert de sources, de mares et de marais, et qui devait avoir une grande étendue. Aucun ruisseau du Kilima-N'djâro ne vient aboutir à cette dépression.

Quatre marches plus loin dans le nord-ouest conduisent le voyageur au pied du Donyo Erok, où le terrain, volcanique dans la région précédente, devient métamorphique. A ce point du voyage les Masaï, « ces sauvages les moins scrupuleux et les plus arrogants de l'Afrique », sont les maîtres de la caravane. « S'ils nous avaient tiré le nez,

ajoute M. Thomson, nous étions forcés de leur offrir nos plus gracieux sourires pour toute réponse. » Sous la plume du voyageur anglais le portrait des Masaï n'a rien de bien séduisant : sale, puant, graisseux et badigeonné d'argile, le Masaï ne songe à prendre femme que sur le déclin de sa vie, tant il aime les émotions des guerres et des coups de main. Alors seulement il abandonne son lourd bouclier en peau de buffle, son sabre, sa lance et sa massue ; il se fait honnête homme et se marie, mais il ne cesse pas d'être le nomade enragé, toujours émigrant en quête de pâturages.

Du Kilima-N'djâro, c'est-à-dire de 3° de latitude sud, au lac Baringo, par 1°45′ de latitude nord, il découvre et suit au nord-nord-ouest une dépression très caractéristique aux points de vue géographique et géologique, qu'on a déjà cherché à comparer et à rattacher aux dépressions de la vallée du Nil et de la mer Morte. C'est là que M. Thomson trouve non seulement les marécages de N'guiri, dont il a été question, mais encore les lacs Naïvacha, haut de 1829 mètres, Elmeteïta et Nakouro, puis enfin, à l'extrémité nord de son itinéraire et à 914 mètres seulement d'altitude, le lac Baringo ou plutôt le lac des Ba-Ringo ; en effet, ce nom signifie « peuple du léopard » ; la carte du capitaine Speke nous montrait le lac Baringo comme une annexe orientale du N'yanza et relié au Nil par l'Asoua. Après la traversée de l'Afrique par M. Stanley il fallut bien isoler le Baringo du N'yanza, mais aujourd'hui seulement, grâce à M. Thomson, nous connaissons *de visu* et la véritable position et l'étendue relativement faible de ce lac qui forme un petit bassin indépendant.

Toute cette partie de la relation de M. Thomson est riche en observations géologiques du plus haut intérêt. Autour des lacs, en dedans des chaînes de montagnes qui bordent à l'est et à l'ouest la longue coulée, les signes de l'action volcanique abondent. Le volcan éteint du Donyo Longonot, avec son cratère aux arêtes tranchantes, hautes de

2743 mètres ; l'entassement des débris de roches volcaniques qui ont aidé à la formation du lac Naïvacha ; les cônes d'éruption, les sources thermales, les fissures fumantes et le mont Bourou qui, non loin de là, lance des vapeurs, voilà tout un ensemble de découvertes d'une véritable importance; M. Fouqué y trouverait sans doute matière à bien des études.

A l'est de la curieuse coulée, M. Thomson a poussé une reconnaissance jusqu'au pied du haut mont Kénia dont aucun autre Européen ne s'était approché aussi près. Pour y arriver il a traversé une chaîne qu'il a nommée Aberdare Range, du nom du président actuel de la Royal Geographical Society, puis un plateau où il rencontre, avec une forêt de conifères, un vrai brouillard épais d'Écosse. Le Kénia, cône volcanique d'aspect majestueux qui émerge d'une plaine haute elle-même de 1737 mètres, mesure 55 kilomètres de diamètre à la base. Jusqu'à 4500 ou 4600 mètres, la montagne s'élève progressivement par une pente faible; mais tout à coup se dresse, en forme de pain de sucre, la partie la plus haute, dont les flancs sont tellement abruptes que la neige ne trouvant pas à se fixer partout, blanchit par taches seulement la teinte noire générale du Kénia. De là le nom qu'il porte chez les Masaï, Donyo Eguéré, qui, d'après son itinéraire veut dire « mont moucheté ». M. Thomson a déjà publié la position du Kénia : 0°10′ sud, 34°25′ est de Paris, mais il ne paraît pas que, malgré les éclaircies qui permettent assez régulièrement, soir et matin, de contempler la cime du Kénia comme celle du Kilima N'djâro, il ait eu un théodolite pour mesurer la hauteur absolue de la montagne.

A l'est et parallèlement à la longue coulée dont il a été question plus haut, nous trouvons alignés, du sud au nord, sur une bande qui ne mesure pas plus de 3° de longitude (à partir de 3°10′ de latitude sud, jusqu'à 6°34′ de latitude nord) le Kilima-N'djâro, le Kénia, le Tchibtcharagnani, le Ligonyi

ou Elgon et le Wocho, c'est-à-dire cinq des plus hauts sommets de toute l'Afrique; leur formation est due presque et indubitablement à un grand soulèvement volcanique.

Une épizootie particulière décimait les troupeaux des environs du Kénia, et les Masaï souffraient de cette maladie, terrible conseillère, la faim. Ils vinrent donc à M. Thomson lui demander, le couteau sur la gorge, un remède contre le fléau qui les accablait. Le voyageur leur échappa par une fuite de nuit.

A l'ouest du lac Baringo il a atteint le rivage du lac N'yanza. Toujours en pays masaï il a traversé et relevé les chaînes méridionales du Kamassia et de l'Elgueyo (2372 mètres), à l'ouest desquelles il se trouvait dans le bassin du grand lac, et dans le Kavirondo dont le nom n'a jamais été que celui d'une plaine et non celui d'un lac. Au point de vue ethnologique il a constaté ce fait remarquable que les Wa-Kavirondo, comme les Wa-Taïta, sont un mélange de deux sangs; et, tandis que les tribus du nord sont parentes par la langue des Wa-Sawahîli de la côte de Zanzibar, les tribus du sud parlent une langue de la famille nilotique. Après bien des objections on laissa M. Thomson arriver au lac, à 82 kilomètres du point où en sort le Nil. Ses observations nous obligent à réduire de beaucoup l'étendue du N'yanza dans la direction nord-est.

Une dernière observation importante, recueillie par M. Thomson, ouvre des aperçus tout nouveaux dans l'histoire d'une partie de l'Afrique où la civilisation n'est plus aujourd'hui qu'à différents âges de son enfance. En allant au N'yanza il a laissé, un peu dans le nord, deux hauts massifs, le Tchibtcharagnani (3600-3700 mètres) et l'Elgon, ou Ligonyi (4250-4260 mètres). Dans les premières assises du massif de l'Elgon, du côté du sud, assises formées d'un conglomérat dur d'origine volcanique, il a découvert, rangées en ligne, des caves artificielles dont quelques-unes servent d'abri à tout un village, y compris les parcs à bes-

tiaux. Ces caves, que le voyageur estime creusées de la main des hommes et qui s'étendent au loin dans l'intérieur de la montagne, atteignent jusqu'à 9 mètres de hauteur; elles sont consolidées au moyen de colonnes qui supportent le plafond. En raison de leur nombre, de leurs dimensions, de leur position par rapport à certain point de l'horizon, en raison aussi de l'absence de toute tradition qui s'y rapporte, parmi les habitants actuels, M. Thomson croit que ces caves sont d'anciennes galeries de mine. Il ne va pas plus loin dans ses hypothèses, laissant à un successeur assez heureux pour y pénétrer et aux savants archéologues, la tâche de rattacher ces monuments à une civilisation définie.

Sans avoir perdu un seul de ses porteurs, sans s'être trouvé dans le cas de tuer un seul indigène, M. Thomson rentra à Monbâsa en repassant par les contrées qu'il avait traversées à l'aller.

Le voyage de M. Thomson enrichira la géographie d'un long itinéraire appuyé sur des observations hypsométriques et astronomiques qui contribueront à remplir, tout en la rendant plus précise, la carte de l'Est africain.

L'Angleterre a pour consul à Monbâsa M. C.-E. Gissing, capitaine de vaisseau. Cet officier a accompli au nord-ouest de son poste une excursion jusqu'au mont N'dâra, dans le but de visiter la mission protestante anglaise qui y est établie.

Dans le massif du Kilima-N'dâro le prochain rapport retrouvera M. H.-H. Johnston, dont il a été question plus haut. Chargé par la British Association for the Advancement of Science d'étudier la faune et la flore de ces montagnes, M. Johnston y annonçait son arrivée dès le mois de juin dernier.

Du mont Kénia, on le sait presque sûrement aujourd'hui, descend le fleuve Tana, tributaire de l'Océan indien. Cette année-ci M. R. Kiepert a dressé et publié la carte du voyage de MM. Clément et Gustave Denhardt, qui partis des deux

embouchures appelées Ozi et Tana, s'arrêtèrent à Massa, à près d'un degré et demi de l'Océan indien. Nous remarquons d'abord que malgré les voyages de Brenner, accomplis il y a vingt ans, même la partie inférieure de ce cours d'eau était inconnue. On ne soupçonnait pas les sinuosités décrites par le bas Tana et qui dépassent en nombre comme en importance celles de la Seine à l'ouest de Paris. MM. Denhardt rapportent aussi une constatation intéressante pour l'ethnologie. Le Tana arrosait jadis une partie du domaine propre à la race oromo ou galla. Aujourd'hui encore on trouve bien les Oromo à l'est et à l'ouest du fleuve, près de l'Océan, mais la race çomâlie, venant de l'intérieur, a déjà pénétré, comme ferait un coin, le long de la rive est du Tana, jusqu'à cinquante kilomètres de la mer.

Les pays de l'intérieur peuplés par les Oromo et par les Çomâli sont encore le sujet d'une étude où les missionnaires ont groupé de nouveaux renseignements puisés aux sources indigènes, et que vient de publier M. Ravenstein. Quant à l'extrémité nord de la même région, nous n'avons à signaler que le départ d'un nouveau voyageur, le docteur von Hardegger qui choisit la ville de Hèrèr pour premier but de ses travaux.

En Éthiopie nous trouvons le chef de la mission de la Société italienne d'explorations en Afrique, M. G. Bianchi, terminant un long voyage dont la relation ne saurait manquer d'intérêt. Connaissant déjà l'Awâsi, et ayant visité la partie nord du domaine de la race oromo, il a poussé, à partir du lac Achangui, une pointe en pays inconnu, chez les 'Afar. Les altitudes qu'il a déterminées à l'est d'Afgol Guiorguis, à Makalé (2040 mètres), à Sekek (1470 mètres), en se rendant chez les Tantali, indiquent pour la première fois le niveau des derniers étages du plateau éthiopien dans cette direction. Du mois de mars au mois de juillet 1884 partant de Makalé, dans la province d'Enderta, il a descendu le bord est de ce plateau, et s'est avancé à plus de 100 kilomètres

dans la plaine jusqu'à Aïla, sur les affluents supérieurs de la Kila, à 752 mètres seulement d'altitude[1]. Cette excursion nous fait connaître une contrée qui, bien qu'assez peu étendue, n'en était pas moins tout à fait nouvelle; les azimuts, l'itinéraire et les observations du baromètre anéroïde recueillis par le voyageur auront un prix réel. Dans ses dernières lettres M. Bianchi annonçait que, partant de la frontière de l'Éthiopie, il allait descendre la Gwalima et chercher le chemin direct de l'Éthiopie à la colonie italienne d'Assab. C'était promettre une nouvelle et importante addition à nos connaissances sur les pays 'afar. Nous faisons des vœux pour voir prochainement démentir une nouvelle publiée au mois de novembre (1884), et d'après laquelle un malheur serait arrivé à M. Bianchi.

En 1881 M. J. Menges parcourait le bassin du khôr Baraka, le pays des Beni 'Amer et des Kounama ou Baza Bazên, et enfin la contrée qui les sépare de Kassâla, sur le khôr El-Gâch. Tous ces noms géographiques sont bien connus; ils évoquent aussi parmi nous les noms d'explorateurs de mérite. Le travail que vient de publier M. Menges, avec une carte donnant deux degrés en longitude sur un degré en latitude, n'en sera pas moins précieux pour le nombre des détails topographiques qui s'y trouvent consignés.

Plus nous marchons vers l'achèvement de la première découverte, de la découverte provisoire de l'immense intérieur de l'Afrique, plus laborieuse devient la tâche des géographes de cabinet et des constructeurs de cartes, qui ont à peser et à comparer des éléments divers de plus en plus nombreux. A la masse de documents que quarante-quatre ans nous ont apportés sur le Bahar El-Ghazâl et les pays voisins, viennent s'ajouter la carte et les observations du gouverneur de cette province, François Lupton Bey, publiées par la Société de géographie de Londres. Cette carte

1. M. Bianchi dit à 1250 mètres plus bas que l'Enderta.

qui corrige utilement celle de M. Schweinfurth, permet de suivre les itinéraires de Lupton Bey sur un espace de six degrés de longitude, de la Mechera'a Er-Rèq à la rivière Foro, affluent de la Kouta ou M'bomo, et, dans la direction du sud-ouest, jusqu'un peu au sud des itinéraires du docteur Potagos. Le gouverneur de la préfecture de Bahar El-Ghazâl a étudié les rivières de sa *moudirîyé* et les a trouvées navigables pendant la plus grande partie de l'année. En 1883, quarante stations militaires maintenaient la soumission du pays au gouvernement égyptien, mais déjà les tribus ralliées à la cause du mahedî Mohammed Ben Ahmed donnaient fort à faire à Lupton Bey et l'obligeaient de remettre à des temps meilleurs la poursuite de ses travaux géographiques.

Au moment où paraissait dans les *Mitteilungen* de Gotha, la carte des collines dans la région nord-ouest de Khartoûm, levée par M. J. M. Schuver, le bruit de la mort de ce hardi voyageur, survenue dans le bassin du Bahar El-Ghazâl, prenait quelque consistance. Malheureusement les circonstances semblent prêter de la vraisemblance à cette nouvelle. Si elle se vérifie, nous serons des premiers à regretter un homme éminemment dévoué et dont les travaux ont une utilité reconnue.

La formidable levée de boucliers du mahedî qâderien, en interrompant les relations entre l'Égypte et ses dépendances du haut Nil, n'a pas mis en retard seulement les envois de Lupton Bey; ceux de M. Guillaume Junker ont subi le même sort. C'est ainsi que les *Mitteilungen* ne nous apportent que le fruit de ses reconnaissances de 1881-1882, au sud de la Ouêllé. Ce travai n'en a pas moins un intérêt hors ligne. De la résidence de Mounza, roi des Monbouttou, un peu au sud de la Ouêllé, M. Junker a relevé le cours de cette rivière jusqu'à N'bia, à 1° 30' plus à l'ouest, dans le pays des Zandé. Il a étudié ses affluents, jusqu'à la Pokho, tributaire sud de la Mayo Bomakandi,

un peu au sud du 3e degré de latitude; enfin, près du 2e degré de latitude nord, il a trouvé dans la Nekoko le premier affluent du Kongo. Voilà une donnée dont l'utilité n'échappera à personne.

Nous sera-t-il permis d'ouvrir ici la porte à une découverte ethnographique et historique? C'est la linguistique qui va nous servir. Les Foûlbé et leur langue, le foulfouldé, paraissaient jusqu'ici cantonnés dans une région de l'Afrique occidentale séparée par plusieurs degrés de longitude des territoires qui nous occupent en ce moment. Mayo Bomakandi veut dire Rivière de Bomakandi, or *máyo* est précisément l'équivalent du mot rivière dans la langue des Foûlbé. Trouvera-t-on aussi près du Kongo des parents des Foûlbé, peuple si caractérisé et jusqu'ici si énigmatique, ou bien cette race aurait-elle seulement laissé dans l'est de la région équatoriale la trace d'une de ses migrations?

Le grand N'yanza, le lac Victoria des Anglais, a été le théâtre d'un voyage en bateau, fait du nord au sud, d'un port en Ouganda à Kadjeï ou Kagueï, le long de son rivage occidental, par M. Mackay, l'ingénieur civil au service des missions anglaises. Sa relation précise encore notre connaissance de la partie la première et la plus souvent visitée de ce « réservoir du Nil ». Elle nous apporte aussi les notes du voyageur sur une excursion faite par terre de Kadjeï à Msalala.

Si nettement différent qu'elle soit de l'Afrique par sa forme et par l'homme lui-même, Madagascar reste pour les géographes une dépendance forcée, un fragment de la carte d'Afrique. Nous consignerons donc ici la nouvelle d'une traversée de Madagascar, d'Antananarivo au sud-ouest, par M. Shufeldt, lieutenant de la marine des États-Unis. Cette partie du continent insulaire malgache était encore inexplorée et l'officier américain aurait découvert sur sa route, chez les Betsileô, les sources du fleuve Zizibongy. Ce fleuve dont le nom véritable est Tsijobonina, se jette à la côte occi-

dentale un peu au nord de Morondava; à son embouchure est la ville de Tsimandrafarazana, appelée souvent, à tort, Tsimandrafouse. Le nom de Tsijobonina ne s'applique qu'au cours inférieur du fleuve, à la partie qui traverse le Menabe; le nom indigène de la partie moyenne du fleuve est Tsivihibina. Ce fleuve figure, du reste, sur la carte provisoire de M. A. Grandidier, publiée en 1871 par notre Société.

Les événements qui se sont produits en ces derniers temps ont attiré l'attention publique sur Madagascar et donné l'essor à toute une série de publications où se rééditent les données antérieures sur l'histoire et la géographie de cette île immense.

La grande carte de Madagascar dont l'auteur, M. Joseph Mullens, missionnaire anglican, a bien voulu enrichir notre bibliothèque, a servi de base à la plupart des cartes produites pour la circonstance. Les cartes publiées par la librairie française marqueront, il faut le dire, un certain progrès sur les productions antérieures de même origine. Notre collègue, M. Grandidier, en effet, a prêté aux éditeurs le concours de son savoir spécial pour rectifier au moins les traits généraux du figuré de l'île.

Cette partie du rapport resterait incomplète, si elle ne mentionnait l'apparition ou le progrès des études dans lesquelles viennent se concentrer les données recueillies sur l'Afrique. La publication de la grande carte d'Afrique dressée au Service géographique de l'armée par le capitaine Regnauld de Lannoy de Bissy, marche rapidement. Des soixante feuilles dont se composera cette œuvre, vingt-huit sont aujourd'hui gravées en planimétrie et une première livraison a été tirée avec la montagne. Neuf feuilles nouvelles sont en cours d'exécution; elles portent plus spécialement sur des parties de l'Afrique vers lesquelles se tourne l'attention. C'est ainsi que Madagascar, la côte orientale, le haut Zambézi, l'empire de Lounda, le cours moyen du Kongo et le Gabon, figurent sur les feuilles gravées en 1884. L'œuvre du

capitaine de Lannoy n'est plus à louer. Jamais carte d'ensemble de l'Afrique ne fut élaborée avec un soin aussi minutieux. Chaque feuille est soigneusement tenue au courant et ce n'est point là une tâche facile, car des explorations nouvelles viennent constamment imposer au cartographe le remaniement de son travail. Sur la feuille de l'Ounya N'zingué on peut suivre, par exemple, l'itinéraire tout récent de MM. Pogge et Wissmann; sur celle d'Inguimma on trouve, avec les plus nouvelles stations de l'Association internationale le long du cours du Kongo, la partie sud des itinéraires du docteur Potagos, c'est-à-dire presque une liaison directe des itinéraires de la province équatoriale égyptienne avec les levés de M. Stanley sur le Kongo.

Dans un tout autre ordre d'idée, il faut enregistrer la tentative de M. Robert Needham Cust pour classifier, dans son livre intitulé *Modern languages of Africa*, les langues des populations africaines. L'auteur y aborde séparément quatre cent trente-huit langues et cent cinquante-trois dialectes de ces langues. Est-il nécessaire d'ajouter que M. Cust ne donne ni la grammaire ni le vocabulaire de ces idiomes? Mais un répertoire complet de toutes les publications linguistiques sur l'Afrique prouve, comme la classification établie dans l'ouvrage, que M. Cust a étudié soigneusement son sujet. Une grande carte des langues de l'Afrique, dressée par M. Ravenstein complète l'œuvre que nous venons de signaler, et qui, malgré des imperfections impossibles à éviter en abordant un champ aussi vaste, aussi neuf, est appelée à rendre d'importants services.

M. le commandant Niox, professeur de géographie à l'École supérieure de guerre, a ajouté à la série de ses ouvrages si estimés, une géographie de l'Algérie qui méritait d'être signalée dans ce rapport. C'est, en effet, une œuvre originale dont M. Niox est allé recueillir ou contrôler sur place les éléments. Pendant longtemps sans doute elle sera exploitée par les auteurs de descriptions de l'Algérie.

Revenant un peu en arrière, le rapport doit signaler, bien qu'elle remonte à 1883, l'excellente étude de M. Pouyanne sur la région comprise entre le Touât et Timbouktou. Elle présente, en les discutant, les éléments de la carte encore fort hypothétique de cette partie du grand Sahara. Ce travail, complément d'une carte dont elle réunit et discute les données, se recommande non seulement aux géographes, mais encore aux explorateurs.

L'exploration scientifique de la Tunisie, cette nouvelle grande publication du ministère de l'instruction publique, vient d'être inaugurée par le savant ouvrage de M. Charles Tissot, la *Géographie comparée de la province romaine d'Afrique*, dont le premier volume a seul paru jusqu'ici. Tout ce que pouvaient produire une exploration personnelle du pays presque entier et trente années d'études suivies, se trouve condensé, résumé et exposé avec clarté dans le livre de M. Tissot. C'est sur une description scientifique du relief du sol, de l'hydrographie, du climat, des productions naturelles et de l'ethnographie de la Tunisie, que notre éminent et regretté collègue appuie la restitution des itinéraires résultant de la position des monuments anciens; cette restitution remplira le tome deuxième de l'ouvrage.

Le volume publié aborde les principaux problèmes de la géographie ancienne de la Tunisie, avec une autorité à laquelle rendront hommage tous les maîtres en géographie comparée. C'est en analysant de très près et pour ainsi dire sur le terrain même les textes laissés par l'antiquité, qu'il fait jaillir la lumière au milieu des indications souvent contradictoires de textes anciens, d'inégale valeur.

L'ethnographie occupe une place considérable dans ce premier volume dont M. Tissot consacre un chapitre à la répartition géographique des tribus libyennes; deux autres chapitres traitent de la géographie punique et de la topographie de Carthage, tandis qu'une note intéressante est consacrée à l'Atlantide.

Le ministère des travaux publics a fait paraître en un beau volume les *Documents relatifs à la mission dirigée au sud de l'Algérie par le lieutenant-colonel Flatters*. Ce titre ne dit pas tout l'intérêt du livre qui renferme l'ensemble des documents relatifs aux deux missions du colonel Flatters. Il suffira, pour signaler aux géographes la valeur de cette publication, d'en indiquer le contenu. Elle s'ouvre avec le journal de voyage du colonel Flatters pendant la première mission, suivi du journal du capitaine Bernard, et des rapports de mission de MM. les ingénieurs Béringer et Roche, pour la géographie, la topographie, la météorologie et la géologie. M. Béringer y a contribué aussi par un avant-projet de chemin de fer au sud de Warglâ, et M. Rabourdin par un mémoire sur les âges de pierre du Sahara central.

L'historique de la seconde mission est représenté par le journal provisoire de route du colonel jusqu'à Inzelmân-Tikhsîn, les études géologiques et hydrologiques de M. Roche et des tableaux d'observations jusqu'au 29 janvier 1881. Enfin les dernières lettres particulières des glorieuses victimes du patriotisme, de la science et de la civilisation, permettent au lecteur de suivre presque jusqu'au jour suprême les destinées de nos malheureux explorateurs. Plusieurs plans et cartes, y compris une carte générale des itinéraires des deux missions, achèvent de faire de ce volume un document géographique de premier ordre.

De son côté, sous le titre de *La France dans l'Afrique occidentale*, 1879-1883, le ministère de la marine et des colonies, a publié un travail d'ensemble des plus utiles, sur les résultats des nombreuses missions topographiques et militaires qui ont préparé la construction des chemins de fer du Sénégal, tout en portant au Niger les avant-postes de notre civilisation. Ce recueil donne sur plusieurs des missions les premiers renseignements. Des études de fond sur les populations du Sénégal et du haut Niger, sur leur

organisation sociale et les productions de leur pays servent d'introduction à l'historique des explorations.

Bien qu'elle ne soit pas rigoureusement géographique, la belle étude de M. le commandant Rinn : *Marabouts et Khouan, étude sur l'islam en Algérie*, doit avoir ici sa mention. Chef du service central des affaires indigènes en Algérie, M. Rinn n'a rien négligé pour découvrir la vérité sur l'origine, le développement, la marche et la situation actuelle des ordre religieux musulmans, dont l'un, peut-être, ne serait pas tout à fait étranger aux causes du massacre de MM. Flatters, Béringer et Roche. D'ailleurs, l'histoire des dix-neuf confréries principales qui, à différents degrés, se trouvent mêlées aux affaires des paroisses musulmanes de l'Algérie, empiète sur le terrain géographique, et M. le commandant Rinn a joint à son travail deux pièces que les géographes comme les administrateurs devront consulter; nous voulons parler de la statistique officielle des ordres religieux en Algérie, et la grande carte de l'Algérie au 1/800 000e montrant, au moyen de douze teintes, la marche, la situation et l'importance des ordres religieux musulmans dans notre colonie.

Du même ordre est l'étude, si nourrie, si précise que M. Duveyrier avait consacrée à l'une de ces confréries, celle de Sîdi Mohamed Ben'Alî Es-Senoûsi et à son domaine géographique en 1883. Dans ce travail, publié par notre Société, M. Duveyrier suit sur toute la surface du globe et depuis son origine, une association musulmane aussi puissante qu'elle est redoutable par la vigueur de sa haine contre les chrétiens.

Notre *Bulletin* et les *Comptes rendus* de nos séances renferment aussi cette année, plusieurs documents originaux et utiles relatifs à l'Afrique. Pour la partie nord du continent vous aurez remarqué l'*Excursion dans la province d'Alger* où le capitaine Bernard donne d'excellentes observations sur l'archéologie, l'histoire naturelle et les phéno-

mènes météorologiques des hauts plateaux ; puis la note si intéressante dont l'auteur anonyme mais évidemment fort bien renseigné, a relaté les circonstances dans lesquelles se sont accomplis les travaux de l'*Expédition hydrographique sur les côtes du Maroc, en* 1854. La *Note sur l'Ogadèn*, par M. Rimbaud et la *Communication sur son voyage* par M. Révoil, ont un intérêt qu'il n'est pas besoin de faire ressortir ; par un côté, elles se rattachent plus ou moins directement aux études de MM. Duveyrier et Rinn. Nous devons à la plume de M. Dutreuil de Rhins le *Voyage de M. Dolisie entre Loango et Brazzaville par la voie du Kouilou-Niari*, rapport sur un important épisode de la mission dans l'Ouest africain. De son côté, M. Duboc, lieutenant de vaisseau, nous a donné une *Note sur un croquis hydrographique levé en* 1874 *dans l'Ogôoué* avec une carte au 1/1 000 000e, chargée de détails. Pour la partie sud de l'Afrique nos deux recueils ont publié une esquisse de carte du voyage au Zanguebar par les pères Machon et Picarda, et le *Muaraze, affluent du Zambèze*, travail de M. Paul Guyot, accompagné d'une carte au 1/200 000e.

Les travaux géographiques sont peu nombreux au Brésil ; on doit le regretter, mais il faut l'expliquer. Ce pays a plus particulièrement tourné ses forces vers la solution des problèmes économiques qui intéressent son existence : transformation du travail, développement des moyens de transport, perfectionnement de l'outillage industriel. La science pure y est un peu effacée au second rang, malgré les encouragements que en cesse de lui accorder l'empereur Don Pedro II.

En ce moment le gouvernement fait graver une nouvelle carte du pays, sur laquelle seront tracés tous les chemins livrés à la circulation ou en voie de construction.

Au mois de mai dernier, les chemins de fer brésiliens en exploitation avaient une longueur de 5600 kilomètres et

2400 kilomètres de lignes étaient en construction : ces chiffres sont faibles par rapport à l'immense étendue du pays, mais il faut tenir compte aussi de la faible densité de population de l'empire.

La construction des chemins de fer est, au Brésil, l'occasion de travaux d'un intérêt géographique; la haute administration fait déterminer avec soin les coordonnées géographiques des principaux points des lignes en construction et dont l'établissement contribuera, de la sorte, à rectifier les cartes des régions traversées.

Les études de voies ferrées ont, d'autre part, donné lieu à une exploration d'un véritable intérêt, qui vient de s'achever au milieu des difficultés excessives et au prix de grands sacrifices. Les ingénieurs ont reconnu le pays par lequel doit passer une voie destinée à traverser le bassin du Madeira, pour relier la Bolivie au Brésil. Les travaux sur le terrain sont à peu près achevés, mais les missions successives, décimées par les fièvres paludéennes, ont eu de plus à lutter contre des Indiens fort dangereux. Plusieurs ingénieurs et officiers de marine y ont laissé la vie, et pas un des opérateurs n'en est revenu indemne. On met actuellement en œuvre les documents recueillis qui seront d'une réelle importance géographique, puisqu'il s'agit d'une partie du bassin des Amazones encore complètement inconnue.

La géographie du Brésil trouvera aussi de précieux éléments dans les études d'une grande ligne ferrée qui partant de la capitale de la province de São Paulo, pénétrera dans le sud-ouest de la province de Minas-Geraes, pour s'avancer dans les régions inexplorées de Goyaz, entre les hauts affluents du Parana et les têtes des Tocantins.

A un ordre de travaux plus théoriques appartient la mission accordée par le gouvernement brésilien à un savant néerlandais, M. Rickvorsel, qui a entrepris d'explorer le cours entier du rio São Francisco, dans le but d'y déterminer les constantes magnétiques, déclinaison et inclinai-

son. Une semblable recherche comporte de toute rigueur la détermination de coordonnées géographiques, et l'œuvre de M. Rickvorsel complètera celle de M. Liais et de M. Holfeldt sur le même fleuve.

La géologie du Brésil a fait plus spécialement l'objet des préoccupations de notre collègue M. Gorceix, directeur de l'école des mines d'Ouro-Preto. Dans la troisième année des *Annaes da Escola de Minas*, il a traité quelques sujets de géologie générale intéressants pour l'histoire de la terre à la fin de la période tertiaire et qui peuvent, jusqu'à un certain point, se rattacher à la géographie actuelle.

Il a été, par exemple, amené à reconnaître que le soulèvement principal du centre du Brésil, dirigé nord-nord-ouest, sud-sud-est, s'était encore fait sentir pendant l'époque tertiaire. La grande Serra d'Espinhaço, qui sépare les bassins du rio Doce et du rio Jequitinhonha de celui du São Francisco, a dû certainement continuer à se former pendant cette période à la fin de laquelle existaient, tout autour du massif central d'Ouro-Preto, de grands lacs entourés d'une puissante végétation, très semblable à celle des forêts actuelles. Comment ces forêts ont-elles disparu en partie? Quelles corrélations lient la flore actuelle à la flore tertiaire? Voilà des problèmes qui relèvent du savoir spécial de M. de Saporta, et pour la solution desquels les matériaux recueillis par l'éminent directeur de l'école d'Ouro-Preto seront d'un précieux secours. Ces problèmes avaient déjà préoccupé le docteur Lund, savant danois, mort en 1881, à un âge fort avancé, dans un petit village à vingt-cinq lieues d'Ouro-Preto.

En marche sur l'Amérique du Nord, nous constaterons, au passage, que l'œuvre colossale du percement de l'isthme de Panama se poursuit sans désemparer. La nature y oppose de terribles résistances, mais le génie humain lui aussi a ses énergies, et, nous savons ce qu'elles valent, soutenues par l'âme d'un Ferdinand de Lesseps.

L'Alaska « la grande Terre », dont l'acquisition par le gouvernement des Etats-Unis, en 1867, reçut de l'opinion publique un accueil assez dédaigneux, est devenu un champ d'explorations et de découvertes intéressantes pour la géographie; un ou deux des derniers explorateurs vont même jusqu'à prédire un grand avenir à ce territoire dont quelques parties, disent-ils, peuvent rivaliser avec certaines parties de l'Angleterre, de l'Écosse ou de la Prusse.

Quand on s'occupe de l'Alaska, il ne faut pas perdre de vue que son territoire est égal, en superficie, à deux fois et demi le territoire de la France; qu'il y a place, par conséquent, pour de grands fleuves, de puissantes chaînes de montagnes qui viendront peu à peu garnir la carte encore assez nue de cette région.

Le rapport de l'an dernier signalait le voyage du lieutenant Schwatka sur le fleuve Yukon qui, avec ses 3570 kilomètres de développement, dont 1370 dans la Colombie anglaise, forme la principale artère de l'Alaska.

Les quelques détails publiés depuis lors nous permettent d'apprécier la portée de ce voyage. Après la traversée des chaînes littorales, c'est aux sources même du fleuve, à un petit lac presque toujours gelé au fond d'un ancien cratère, que M. Schwatka commença son exploration. Mince filet d'eau d'abord, qui franchit un chapelet de sept ou huit lacs reliés par de hauts défilés, le cours du Yukon ne tarde pas à cheminer majestueusement à travers la contrée qui lui envoie, de droite et de gauche, le tribut d'affluents, dont quelques-uns ont l'importance de la Seine. Au fort Selkirk, que le lieutenant Schwatka détermina en latitude et longitude, le lit du Yukon, parsemé de nombreux îlots, n'a pas moins de 850 mètres de largeur. Il reçoit tout près de là, sur sa droite, l'ancien Lewis River des trafiquants, la Pelly River, que le capitaine Robert Campbell, de la compagnie d'Hudson, avait descendu en 1852, et que, sur son autorité, on avait considéré comme la tête principale du grand fleuve.

M. Schwatka a constaté que la Pelly River, charriant seulement les trois cinquièmes du volume d'eau du Yukon, ne peut prétendre qu'à la qualification de tributaire. En aval de Fort Selkirk et jusqu'à l'île Saint-Michel, le Yukon est vaseux, contourné en méandres et semé d'îles. Large de 15 à 18 kilomètres, il se resserre de temps à autre jusqu'à 250 mètres; la rapidité du courant oblige alors à décharger les canots pour faire des portages.

Au delà, le fleuve qui atteint jusqu'à 22 kilomètres de largeur, sillonne de vastes plaines sous 165° 30′ de longitude ouest; il débouche enfin à l'Océan glacial par cinq grand bras qui s'étalent en un delta de 100 kilomètres.

Tout en décrivant le fleuve, M. Schwatka donne des détails fort intéressants sur les indigènes riverains dont les uns sont tout à fait misérables, tandis que d'autres jouissent d'une aisance et d'une civilisation relatives.

L'Alaska, dont il s'en faut encore beaucoup que la carte soit complète, présente un problème géographique pour la solution duquel M. Schwatka compte entreprendre un nouveau voyage. Le Tananah est regardé par quelques-uns, comme un affluent du bas Yukon, par d'autres comme un fleuve ayant son embouchure à la côte nord.

Nous devons aussi de bons détails sur l'Alaska à un missionnaire, M. Sheldon Jackson. Ce territoire est couronné par les plus majestueux sommets de l'union américain; tels sont le mont Cook et le mont Orillon, dont la hauteur dépasse celle du Mont Blanc, puis le mont Saint-Elie, qui atteint 4500 mètres. De ces puissants massifs descendent des glaciers qu'il faut ranger parmi les plus grands du monde. Le mont Fairweather, par exemple, haut de 4482, mètres donne naissance à un glacier long de 80 kilomètres et qui, large de 13 kilomètres à la fin de son trajet, se termine en une paroi à pic de 60 mètres au-dessus de la mer.

L'Alaska, avec les îles qui en dépendent plus ou moins, comporte un système de soixante et un volcans dont plu-

sieurs en activité. Comme en Islande et en Nouvelle-Zélande, ceux qu'on trouve en Alaska sont à côté des glaciers, des thermes, des lacs de soufre et de salpêtre, des sources minérales en ébullition. Le cratère du Goreloï renferme une source minérale et chaude qui n'aurait pas moins de 30 kilomètres de pourtour, c'est-à-dire presque la longeur du développement de l'enceinte fortifié de Paris.

M. Sheldon Jackson divise l'Alaska, pour son climat et ses productions naturelles, en trois zones. Le territoire du Yukon, au nord, dont les températures extrêmes sont de + 40° à — 50° centigrades, avec une moyenne de — 6° et dont les animaux à fourrures forment la richesse principale. Le territoire aléoutien qui renferme la presqu'île d'Aliaska, la côte nord-ouest et les îles Aléoutes, a comme extrêmes de température + 30° et — 26°, avec 2° comme moyenne; les pêcheries forment sa ressource essentiel. Enfin le territoire de Sitka, au sud-ouest, est caractérisé, grâce au passage du Kourosivo, par un climat plus clément que celui des deux autres zones. Le thermomètre y oscille de — 17°, qui est la température hivernale de la Virginie et du Kentucky, à + 23° qui est la température estival du Minnesota. La moyenne générale annuelle est de + 6°. Le Sitka, excellent champ pour l'émigration, renferme en outre de magnifiques forêts de cèdres et de pins, avec des mines de charbon et de métaux de toutes les espèces, sauf l'argent et l'étain.

Vers l'époque où l'expédition du lieutenant Greely s'embarquait pour aller dans la baie Lady Franklin établir une station météorologique et magnétique, les États-Unis envoyaient à la pointe Barrow, le point extrême au nord des côtes de l'Alaska, une autre mission du même genre.

Sous les ordres du lieutenant de marine P. H. Ray, elle quittait San Franciso en juillet 1881, sur le *Golden Fleece*, et le 8 septembre suivant elle était à son poste, non loin du village esquimau d'Ooglalamie. C'est là qu'elle a passé deux

années à recueillir des observations, conformément au programme arrêté par la conférence circonpolaire internationale.

En dehors des travaux spéciaux de la mission, M. Ray s'est appliqué à reconnaître le pays absolument inexploré jusqu'alors qui s'étendait dans le sud de la station. Ses recherches l'ont conduit à la découverte d'un fleuve considérable qui, né au sud, va se jeter dans l'Océan arctique, à peu de distance à l'est de la pointe Barrow, et auquel il donna le nom de Meade River, en l'honneur du général George Meade.

Ce fleuve paraît descendre de montagnes peu élevées; il traverse un pays légèrement ondulé, entièrement désert et semé de petits lacs, de lagunes et de ruisseaux qui forment un véritable labyrinthe. La végétation est très pauvre dans cette sorte de *toundra* américaine dont une épaisse couche de mousse recouvre le sol toujours gelé et fortement imprégné de sel.

Le lieutenant Ray aurait poursuivi son exploration s'il n'eut été abandonné par ses guides qui se refusèrent à l'accompagner, car jamais encore ils n'avaient pénétré aussi loin dans l'intérieur du pays.

A l'est du Meade doit se trouver un autre fleuve, dirigé du sud-ouest au nord-est, et auquel les indigènes donnent le nom de Ik-pik-pung.

Il résulte des observations sur le climat faites par la mission américaine, que le minimum atteint pendant son séjour a été de — 50 degrés centigrades. Le lieutenant Ray ne pense pas qu'au pôle même cette température ait été dépassée. On aurait ainsi le maximum de froid constaté sur le globe terrestre.

Enregistrons ici, car elle est intéressante à recueillir, l'opinion émise par le lieutenant Ray qu'il ne doit pas exister de mer libre près du pôle nord; il se base sur cette circonstance que la température de l'Océan arctique demeure

le même depuis le mois d'octobre où les glaces se ferment, jusqu'au mois de juillet où elle se s'ouvrent; ce ne pourrait guère être le cas s'il existait près du pôle une vaste nappe d'eau d'une température plus élevée. Il est rare, d'ailleurs, qu'on aperçoive des nuages pendant l'hiver, sauf dans la direction du sud ou de l'ouest.

Depuis la découverte de M. Ray, il en a été fait une autre non moins importante. L'an dernier, le lieutenant Stoney, de la marine des États-Unis, se trouvant dans les parages de l'Alaska septentrional, entreprit d'explorer un grand fleuve dont les indigènes lui avaient signalé l'existence. Guidé par des renseignements fort vagues, il atteignit, en effet, l'embouchure d'un cours d'eau très important qui vient se jeter dans l'Océan polaire au nord du détroit de Behring, juste sous le cercle polaire, dans le Hotham Inlet, l'une des ramifications du Kotzebue Sound. Malheureusement l'état de la mer empêcha cette fois M. Stoney de pousser plus loin ses investigations.

Le 13 avril dernier, il repartait de San Francisco sur le schooner *Ounalaska*, avec l'enseigne Purcell, un chirugien et huit hommes d'équipage. Après une navigation rapide quoique pénible, il ne tardait pas à retrouver l'embouchure du fleuve auquel il avait donné le nom de Putnam, en l'honneur de l'un des héros du drame de la *Jeannette*.

Ce fleuve, à en juger par son volume qui est fort considérable, paraît être le plus important cours d'eau de toute la partie nord-ouest du territoire d'Alaska. Grossi de nombreux affluents, il débouche à la mer par un vaste delta.

Les tributaires qui lui viennent du nord, sont, pour la plupart, peu larges mais très rapides; les eaux en sont excessivement froides. Parmi ceux de la rive méridionale, il en est un que les indigènes appellent la rivière Pah et qu'ils remontent dans leurs voyages vers le sud. Cet affluent aurait une grande importance, si, comme l'affirment les Indiens,

sa source n'est pas séparée que par une courte distance de l'un des tributaires septentrionaux du Yukon.

Les explorateurs remontèrent le cours du fleuve en chaloupe jusqu'à 300 milles environ de l'embouchure; là des rapides les obligèrent à remplacer la chaloupe par un canot de peaux cousues; mais, comme il devenait impossible de ramer contre le courant, il fallut hâler l'embarcation en marchant dans l'eau jusqu'au genoux. Pendant une semaine, ils continuèrent ainsi leur route, ne faisant guère plus de 12 milles par jour; mais, à la fin du septième jour, ils s'arrêtèrent exténués de fatigue.

Informés alors qu'en coupant à travers les terres on pouvait gagner aisément la source d'un des affluents du fleuve, M. Stoney et deux de ses compagnons partirent, portant eux-mêmes leur bagage et munis d'un léger canot en écorce de bouleau. Ils atteignirent ainsi deux grands lacs d'où sort l'un des affluents du Putnam.

Le canot fut mis à l'eau et deux jours furent employés à reconnaître la contrée. Du haut d'une montagne voisine du lac, on apercevait le cours principal du fleuve qui jusqu'à perte de vue, en amont, ne paraissait pas diminuer sensiblement de volume. Les Indiens prétendent qu'à sept journées plus haut on rencontre un immense lac que, pour sa grandeur, ils comparent à « une mer ».

Il est probable que le fleuve Putnam, s'étendant très loin à l'est, prend sa source à peu de distance du Mackenzie et de la frontière des possessions anglaises. L'importance pratique de cette voie fluviale serait considérable si, comme on le suppose, une communication pouvait être établie par de faibles portages entre le Putnam et le Yukon d'une part, d'autre part entre le Putnam et le fleuve Meade du lieutenant Ray.

La région qu'arrose le Putnam est très montagneuse. Le fleuve lui-même est bordé de chaque côté par des chaînes de montagnes en arrière desquelles s'élèvent des massifs iso-

lés qui atteignent jusqu'à 900 mètres d'altitude. Du sommet gravi par le lieutenant Stoney, on n'apercevait au nord qu'une masse confuse de pics. Les indigènes assurent que c'est là le caractère général de la contrée jusqu'à l'Océan arctique.

Le climat était agréable et la végétation assez abondante. Les Esquimaux, qui se montrèrent pacifiques et serviables, sont encore exempts des vices qu'ils acquièrent généralement au contact des blancs.

M. Stoney et ses compagnons opérèrent aisément leur retour; le canot, entraîné par le courant, franchit sans accidents les rapides. Ils trouvèrent les hommes remis de leurs fatigues, et un jour suffit pour refaire le trajet qui avait exigé sept rudes journées en remontant le fleuve.

Le 25 octobre 1884, le schooner *Ounalaska* rentrait à San Francisco, sans avoir perdu un seul homme ni éprouvé d'avarie sérieuse. Il est à regretter que dans les limites du temps dont il disposait, M. Stoney n'ait pas pu reconnaître complètement le cours supérieur du fleuve nouvellement découvert.

L'événement le plus saillant de l'année, en ce qui concerne les régions polaires, est le sauvetage des survivants de la mission Greely.

Les expéditions entreprises à l'instigation de la Conférence polaire internationale étaient depuis longtemps de retour. Seule, celle que les États-Unis avaient envoyée à l'extrême nord, dans la baie Lady Franklin, n'était pas revenue et le silence le plus inquiétant régnait sur son sort.

Le lieutenant A. W. Greely, chef de l'expédition, avait quitté New-York le 14 juin 1881, sur le *Proteus*. Le 4 août, il atteignait sans obstacle sérieux le but de son voyage. Un poste d'observation fut établi en un point de la baie de Lady Franklin situé par 81° 44′ de latitude nord et 64° 30′ de longitude ouest de Greenwich. Ce poste avait reçu le nom de Fort Conger, en l'honneur de M. Conger, du Michigan, membre du Congrès, l'un des promoteurs de l'expédition.

Le 18 août, le *Proteus* reprenait la route des États-Unis et les vingt-cinq membres dont se composait la mission étaient laissés à eux-mêmes, avec des vivres pour deux ans et cent quarante tonnes de charbon.

L'année suivante (1882), un navire, le *Neptune*, commandant Beebe, envoyé pour ravitailler la station, ne put franchir les glaces du détroit de Smith.

Un an plus tard (1883), le *Proteus* et le *Yantic* partirent pour ramener les membres de la mission ou leur porter les provisions nécessaires dans l'éventualité d'un troisième hivernage. Le *Proteus*, pris dans les glaces, fut écrasé entre deux banquises et l'équipage eut de la peine à regagner Upernavick, d'où le *Yantic* le ramena aux États-Unis.

Les inquiétudes devenaient toujours plus vives au sujet des vingt-cinq hommes abandonnés sans secours dans ces régions désolées. L'opinion publique s'émut et en mai 1884 une petite escadre composée de la *Thétis*, du *Bear* et de l'*Alert*, sous le commandement du capitaine Schley, fut envoyée à la recherche des infortunés.

Il était temps. La mission, selon son programme, avait passé deux années à Fort Conger; supporter un troisième hivernage était au-dessus de ses forces. Aussi le 9 août 1883, commença-t-elle sa retraite vers le sud, dans l'espoir de rencontrer quelque navire ou de gagner, avant l'hiver, l'un des établissements danois de la côte occidentale du Groenland.

Il n'entre pas dans le cadre du présent rapport de relater les poignantes péripéties de ce voyage. Aucun navire ne s'était montré et l'hiver se déclarant trop tôt pour permettre de continuer la route, le lieutenant Greely s'était vu forcé de s'établir au camp Clay, près du cap Sabine, par 78° 25′ de latitude septentrionale.

Il y était depuis le 21 octobre 1883. Dix-sept de ses compagnons de souffrance avaient déjà péri de froid, de faim et de fatigue; les survivants, réduits à la dernière extrémité, n'avaient même plus la force de se tenir debout, lorsque le

22 juin dernier, les équipages de la *Thétis* et du *Bear* les découvrirent et se portèrent à leur secours. Le 17 juillet, une dépêche de Terre-Neuve donnait la nouvelle du sauvetage et le 4 août les survivants, réduits au nombre de sept (l'un deux étant mort en route à la suite d'une amputation), débarquaient à New-York, où une brillante ovation les atttendait.

Bien que le principal objet de la mission Greely, pendant les deux années qu'elle a passé à Fort Conger, fut de recueillir des observations météorologiques, cette mission, grâce à l'activité de son chef, n'en a pas moins eu ses fruits pour la géographie.

Des excursions furent entreprises dans plusieurs directions. Elles ont soulevé quelques-uns des mystères qui couvrent encore ces hautes latitudes.

La côte nord-ouest du Groenland a été explorée au delà du point reconnu par le lieutenant Beaumont lors de l'expédition anglaise dirigée par le commandant G. Nares. Le 13 mai 1882, le lieutenant Lockwood et le sergent Brainard, chargés de l'exploration, découvrirent sur cette côte une île (île Lockwood) située par 83° 24′ de latitude nord, 40°46′ de longitude ouest de Greenwich. C'est la plus haute latitude que l'homme ait atteinte jusqu'à nos jours. Le commandant Markham, de l'expédition du commandant G. Nares, était parvenu, en 1876, jusque par 83°20′28″.

La portion de côte nouvellement découverte ressemble, à beaucoup d'égards, à celle du Groenland méridional. Elle est assez haute, fortement dentelée et abrupte, coupée de fjords, avec de nombreuses îles qui se projettent en avant des caps. L'intérieur du pays laisse apercevoir des masses confuses de montagnes couvertes de neige et d'une calotte de glace. Les fjords ne présentent que de vastes amas de neige et de glace, mais absolument aucun indice ne permet de supposer qu'ils puissent être en communication avec la mer du Spitzberg.

Du point extrême atteint par MM. Lockwood et Brainard, on n'apercevait de terre ni au nord-ouest, ni au nord; mais, dans le nord-est, les explorateurs distinguèrent, par environ 83° 35′ de latitude nord et 38° de longitude ouest de Greenwich, un cap auquel ils attribuèrent le nom de Cap Robert Lincoln, en l'honneur du ministre de la guerre à Washington, fils du président Lincoln. Rien n'indiquait que la côte du Groenland ne se prolongeât pas au delà.

Parmi les membres de la mission du lieutenant Greely se trouvait un Français, Octave Pavy, qui avait dû, naguère, faire partie de l'expédition projetée par Gustave Lambert. En mars 1882 O. Pavy s'éleva jusque par 82°56′. Dans cette course pleine de souffrances et de périls, l'explorateur s'était vu emporté sur un glaçon à la dérive dans la direction du pôle; sa perte était certaine si le vent du nord ne l'eût ramené jusqu'à terre. Notre malheureux compatriote ne devait d'ailleurs pas survivre aux terribles épreuves qui assaillirent la mission; il est mort le 6 juin de l'année dernière au camp Clay.

D'autres excursions, entreprises en 1882 et en 1883 par le lieutenant Greely, ainsi que par MM. Lockwood et Brainard, ont jeté quelque lumière sur la configuration de la terre de Grinnell.

A 80 milles environ à l'ouest de la baie Beatrice, tête du fiord Archer, se trouve une anse qui s'ouvre sur l'Océan arctique occidental et qui a reçu le nom de fiord Greeley.

Du point extrême que les explorateurs ont atteint dans cette direction (80°48′ de latitude nord et 78°26′ de longitude ouest de Greenwich), le fiord Greely semble se terminer du côté nord par un cap, le cap Brainard, distant d'environ 22 milles. Du côté du sud, à 70 milles, apparaît un autre cap, le cap Lockwood, qui semble séparé de la terre de Grinnell et appartenir à une autre terre. Cette terre encore hypothétique a reçu provisoirement le nom de Terre Arthur, en l'honneur du Président des États-Unis.

Entre la tête du fiord Archer et la naissance du fiord Greely, se dresse, sur une longueur d'environ 70 milles, le front perpendiculaire d'une immense calotte de glace qui couvre presque entièrement la partie sud de la Terre de Grinnell, du 81e parallèle au Hayes Sound, et du canal de Kennedy au fiord Greely et à l'Océan arctique occidental.

La partie septentrionale de la terre de Grinnell est pareillement couverte d'une calotte de glace, qui a sa limite sud sur le 82e degré.

L'espace compris entre le 81e et le 82e parallèle et qui s'étend du canal de Kennedy et du canal Robeson à l'Océan arctique occidental, était en juillet 1882 dépouillé de neige, sauf sur les hauteurs. Le lieutenant Greely a pu y faire un trajet de 150 milles à l'intérieur, sans que son pied ait foulé nulle part la neige; il y a même trouvé une végétation abondante comparativement à celle du cap Hawkes, du cap Sabine et d'autres points situés plus au sud, qu'il a eu occasion de visiter.

A l'intérieur de la terre de Grinnell, le lieutenant Greely a découvert, en outre, un lac auquel a été attribué le nom du général Hazen, chef du Signal Service des États-Unis. Le lac Hazen est alimenté par des glaciers et M. Greely a pu constater que des Esquimaux en avaient naguère habité la rive méridionale.

Les esprits positifs, cette fois encore, n'ont pas manqué de contester aux résultats des expéditions polaires une importance qui justifie les souffrances, les morts au prix desquelles ils sont le plus souvent acquis. En théorie et au point de vue de l'humanité ils peuvent avoir raison; mais les raisonnements les plus sains ne sauraient prévaloir contre les faits. Arrivé à un certain degré de culture, l'homme devient âpre à combattre l'inconnu qui l'enveloppe. Tant qu'un lambeau de terre restera inexploré, les voyageurs n'auront ni trève ni repos qu'ils ne l'aient visité, et les plus solides argumentations ne sauraient les en dé-

tourner. Il ne faut pas d'ailleurs chercher à décourager les audacieux de l'action non plus que ceux de la pensée, et moins ici qu'ailleurs, il est permis d'oublier la part de ces enfants perdus dans la conquête du globe par la civilisation.

LA RÉGION ALGÉRIENNE

TRAVERSÉE

PAR LE MÉRIDIEN DE PARIS

PAR

Le commandant DERRIEN[1]

ASPECT GÉNÉRAL. — DIVISION EN ZONES DISTINCTES.

Le méridien de Paris traverse en Algérie les quatre régions fondamentales et bien distinctes de cette partie septentrionale de l'Afrique, à savoir : le Tell, les Hauts-Plateaux, la région montagneuse de Sahara ou régions des Ksours et le Sahara.

Nous nous proposons de décrire ici la zone méridienne comprise entre le littoral et Aïn Madhi, c'est-à-dire entre le 36°40′ et le 33°50′ de latitude nord (latitude de Laghouat), sur une longueur de 320 kilomètres environ.

Disons de suite que cette zone est presque toute entière occupée par le bassin du Chélif.

Les régions citées plus haut peuvent se subdiviser de la manière suivante :

Le Tell : 1° versant méditerranéen ; 2° bassin Tellien du Chélif.

Les Hauts-Plateaux : 1° bassin du Nahr Ouassel et de l'Oued Oureuq ; 2° bassin de l'Oued Taguine ; 3° bassin de l'Oued Touil et de l'Oued Kosni ; 4° bassin du Zahrez R'arbi ; 5° bassin des Dayas.

La région montagneuse du Sahara : 1° le Djebel Amour ; 2° le massif de Djelfa ; 3° le désert d'érosion de Laghouat.

1. Voir la carte jointe à ce numéro.

Dans le Tell, le méridien coupe le littoral entre Cherchell et Tipaza, traverse le versant méditerranéen entre l'Oued Hachem et l'Oued Nador, en passant sur le Chenoua, le Djebel Feriss et le Djebel Bou Dezmann, atteint la chaîne du Zaccar au Bou Haya, qui sépare entre elles les deux branches mères de l'Oued Djer, l'Oued Hammam R'ira au nord et l'Oued Ouamborg au sud; il descend du col de Gontas dans la vallée du Chélif, dont le bassin Tellien peut être limité dans la zone qui nous occupe entre les quatre villes de Milianah, Médéa, Teniet-el-Had et Boghar.

Du Chélif, le méridien remonte la rive droite de l'Oued Dourdeur, coupe l'Oued Djemaa et atteint la crête du moyen Atlas au massif d'Achaourn. Il descend ensuite le versant septentrional, fortement accentué, du Nahr Ouassel, qu'il atteint entre les Djebel Er-Riouen Dahrani et el Guebli.

Du Nahr Ouassel, le méridien entre dans les Hauts-Plateaux, traverse le Sersou oriental et la plaine que sillonnent les Oueds Belbela et Oureuq; à une lieue environ à l'est de Chellala, il coupe la chaîne de Ben Hammad et se dirige sur Taguine en traversant une plaine ondulée, couverte de thym et d'halfa, inclinant à l'est vers l'Oued Bettine.

De Taguine, le méridien se prolonge au sud sur la rive droite de l'Oued Touil, entre cette rivière et les ondulations qui là séparent du Zahrez R'arbi; il coupe le Djebel Archa, franchit l'Oued Chellal, gravit à partir de Sidi Bou Zid les contreforts orientaux du Djebel Amour et atteint à la côte (1200 mètres) la ligne de partage des eaux du Grand Atlas, d'où il descend dans le bassin de l'Oued Mzi. Il coupe la gorge de l'Ouaren et les dentelures de la Gada d'el Groun, passe dans les jardins d'Aïn-Madhi à l'altitude de 975 mètres, d'où il pénètre ensuite dans la région du Sahara.

La coupe donnée sur la carte ci-jointe permet de se faire une idée du relief des différentes parties que nous venons d'énumérer et que nous allons revoir en détail dans les chapitres suivants.

OROGRAPHIE

La crête du moyen Atlas qui serpente à l'ouest-sud-ouest de Boghar, en passant à deux kilomètres au sud de Teniet-el-Had, sépare le bassin du Chélif de celui du Nahr Ouassel, une de ses branches mères.

Elle présente, comme saillies, le Djebel Ikhoud (1259 mètres); le Djebel en Nedate ou massif des cèdres de Téniet-el-Had, dont le point culminant, Ras Brarit, a 1782 mètres d'altitude; l'El Madhen (1628 mètres); le Guern el Ahmar (1491 mètres); l'Achaoun (1814 mètres), dominant à l'est les ruines de Thaza; le Djebel Bent Khrellala, le Kef Taïg et le Kef Ammouch dominant Boghar; le Ras Taguença (1731 mètres), entre Achaoun et Bent Khrellala, est à une lieue environ au sud de la ligne de partage.

Cette crête, vue du sud, semble former une muraille continue, mais chacun des massifs précités fait partie de chaînons différents sensiblement parallèles entre eux et à la direction du littoral. Les cols se trouvent presque tous en arrière, au nord et à des altitudes de 3 à 400 mètres en contre-bas, voire même à 500 mètres, comme celui de Derrague, entre Achaoun et Taguença.

Ces montagnes sont rocheuses, boisées surtout sur leurs pentes septentrionales et les sources y abondent. Le col principal est celui qui a donné son nom à Teniet-el-Had, entre les Kefs Sachi et le Djebel Mezzioud.

Le versant méridional du moyen Atlas forme la transition entre le Tell et la région des steppes; son aspect général est désolé et à part les vallées quelques peu verdoyantes de l'Oued Issa, de l'Oued Aricha et de l'Oued Boukmouri, les collines se succèdent les unes aux autres, nues, érodées, effondrées jusque vers le Nahr Ouassel. Quelques sommets se détachent au milieu de cette masse confuse; ce sont le Kef Ben Naouri (1200 mètres), le Rihouen Dahrani,

(1015 mètres), le Tilouen, le Djira, l'Harezza (1450 mètres) le Tafrent et le Kobarat.

Un petit chaînon dont le sommet est coté 918 mètres, le Djebel Gourine, se détache distinctement au sud-est et sépare le Chélif de son affluent l'Oued Moudjelil.

Le Nahr-Ouassel limite, à vrai dire, la région des steppes au nord; cette région comprend les divisions suivantes :

1° *Plateau du Sersou* (partie orientale). — La partie orientale du Sersou, entre le Sébaïn Aïoun et l'Oued Oureuq, a une profondeur de 20 kilomètres environ entre le Nahr Ouassel et l'Oued Belbela.

La vallée du Nahr Ouassel est fertile, mais le reste du plateau et les coteaux qui le bordent sont nus, dénués d'eau et de végétation. Ce pays ne présente aucune ressource pour l'avenir.

Le Sersou est complètement plat, sauf sur la rive droite du Nahr Ouassel, où se dresse une ligne de collines de 50 à 200 mètres. Entre Redjem Sidi Saïd et Aïn Beïda, cette rampe est couronnée par un escarpement. Plusieurs contreforts, se terminant par des mamelons, se rattachent à cette rampe; les principaux de ces mamelons sont : Koléat, Hamdia, Keskess et surtout Er Rihouen-Guebli. Le point le plus bas du Sersou est à 685 mètres au-dessus du niveau de la mer; le point le plus élevé est à 1106 mètres.

La partie occidentale du Sersou, au delà d'Aïn Tamellaket, est riche et fertile, abondante en ruines romaines et en monuments mégalithiques.

La partie centrale, entre Aïn Tamellaket et Aïn Belbela, ne présente qu'une petite herbe maigre que tondent les troupeaux. Enfin à l'est on ne trouve plus que du thym sur le plateau et de l'halfa sur les collines; cette troisième partie est complètement stérile. Sur tout le Sersou, il n'y avait en 1877 qu'une seule maison, le Bordj d'Aïn Guettar, au caïd des Doui Hasseni, et encore était-elle abandon-

née [1]. On y voit cinq Marabouts avec Koubbas, Trissit, Sidi Mohammed ben Rabah, Sidi Harmela, Sidi Kouider, et Sidi Ali ben Rabah; ces deux derniers sont en ruines.

2° *Plaine de Soussellem et de l'Oureuq.* — L'Oued Soussellem n'est séparé de l'Oued Mechti que par des ondulations à carapace quaternaire, assez prononcées d'abord à l'ouest, aux environs du Marabout de Sidi l'Habri et des Aïn Dzarit, Keséa, Moï el Safra, et Cheguiga, mais de plus en plus insensibles à l'est où l'Oued Soussellem se perd dans le sol.

Entre l'Oued Soussellem et le massif de Goudjila, la plaine se relève au milieu de collines pierreuses et prend le nom de Bled Merkouna; elle se trouve limitée à l'est par les collines de Beziza et de Racheïga qui ne sont que des contreforts du Kef Goudjila.

La plaine de l'Oureuq forme deux paliers bien distincts dont le pied du gradin est marqué par le lit de l'Oued Oureuq. En effet, le voyageur qui se rend de Chellala à Teniet el Had descend brusquement, par un talus raide et rocheux de 15 à 20 mètres de hauteur, dans l'Oued Medremme (nom de l'Oued Oureuq en amont), sans que rien à l'horizon ait pu faire soupçonner ce ressaut.

Les hauteurs qui dominent cette plaine, et qui peuvent servir de jalons pour se diriger, sont le Djebel Racheïga, à l'ouest; le Djebel Oumm ez Zeboudj, contrefort du Kef Goudjila au sud-ouest, les collines de Seba l'Hadid et de Djerade au sud, entre les villages de Bou Hammad et de Chellala; le petit mamelon de Hameïma, non loin du confluent de l'Oued Oureuq avec l'Oued Bettine.

La plaine de Bou Larbaa ou d'el Gouirat occupe l'espace restreint entre l'Oued Belbela, le Nahr Ouassel, l'Oued Bou Larbaa et l'Oued Chabouina; ses ondulations sont un peu plus accentuées et, parmi celles-ci, on remarque le Kef

1. Lors de ma deuxième excursion dans cette région, en 1877, je reçus l'hospitalité dans une maison ou *haouch*, appartenant au Caïd des Beni Lent, près de l'Aïn Sidi Ataya, où le génie a fait construire un bel abreuvoir.

Zerga, dominant la rive droite de l'Oued Belbela, le Kef el Asfour et le Chegga, sur la rive droite du Nahr Ouassel.

Au delà de l'Oued Oureuq, la plaine se prolonge à l'est, s'élevant de quelques mètres, pour se terminer dans les bas-fonds marécageux de Bou R'ezoul et d'el Khrachem.

3° *Chaîne de Goudjila et de Chellala.* — Cette chaîne isolée qui se dresse au milieu des Hauts-Plateaux dont elle rompt la monotonie n'est que le prolongement de celle qui, un peu au sud de Frenda, forme la limite nord du bassin du Chot Chergui, et qui s'étend au nord-est jusqu'au moyen Atlas, à l'est de Boghar.

Du Djebel Nador au Kef Goudjila, la chaîne présente trois lignes parallèles dirigées du sud-est au nord-ouest; celle du nord comprend le Djebel Nador, le Djebel Harmela, le Djebel Mouila séparé du précédent par le Kheneq Djellal, le Djebel Bel Baïa, le Djebel Oudeïnet et le Kheneq ez Zegg. Cette ligne est boisée et rocheuse, surtout au nord où les pentes sont inaccessibles.

La deuxième ligne comprend le Djebel Bel Oulid, le Djebel Benian, le Djebel Fortass R'arbi, le Ras Assass, sommet le plus élevé (1531 mètres), le Ras Chemakh (1489 mètres) que couronnent les ruines d'un ancien Ksar et le Djebel Archaoun.

Entièrement boisée, cette chaîne est séparée de la première par une vallée, également boisée, que sillonnent les Chabet Nessissa, Djellal et Bezzess.

Les flancs nord sont extrêmement abrupts et présentent en certains endroits, notamment au nord de Fortass et de Chemakh, des murailles de rochers inaccessibles.

La troisième chaîne, plus basse, comprend le Djebel Berahall, les collines de Soufiguigue et les hauteurs qui séparent l'Oued Safia de l'Oued Soufiguigue, le Mahjouba, le Réah, le Msallah, et enfin le Kef Goudjila (1311 mètres) dominant à pic la plaine de l'Oureuq. — Ces trois lignes ont une longueur de 6 à 8 kilomètres.

Le Kef Goudjila est relié au Kheneg Zegg par la crête rocheuse du Zegg, les Kefs de Cheninadre et de Sidi Abd-el-Kader, dirigés de l'ouest nord-ouest au sud-est; cette direction se prolonge au delà de Goudjila par les collines de Zoubiat jusqu'à la trouée de l'Oued el Ouache. L'Oued Safia s'écoule dans la plaine à l'est de Goudjila, par le Kheneq el Arar. De l'Oued el Ouache à l'Oued Bettine, la chaîne s'étend également sur trois lignes parallèles, du sud-ouest au nord-est; on peut la diviser en trois parties :

1° Chaîne de Kheneq el Ouache à Kheneq el Kharza.

La première ligne de cette chaîne est le prolongement des collines basses de Kosni; elle commence à s'accentuer aux dentelures du Djebel Metalès et au Djebel Magrounat atteint 1211 mètres au Sba l'Azereg, et s'abaisse un peu par les collines de Debaa, jusqu'à la trouée par laquelle s'échappent les eaux de l'Aïn-Lorak et du Chabet du Ksar-ben-Hammad, entre le monticule dolomitique d'el Kharza et le Djebel Lebouib.

La deuxième ligne est le Djebel Zerga et le Kef l'Abiod.

En troisième ligne, la Chebka de Noufikra, le Djebel Faïma et les quatre têtes de Massenfa, Sba l'Abiod, Kef l'Azereg et Keskess; ce dernier piton domine à l'ouest le Kheneq el Rouga.

2° Chaîne de Kheneq el Kharza à Teniet el Hasbaïa.

Cette chaîne, appelée Ben Hammad, comprend, en première ligne, le Djebel Lebouib, le Kef ben Hammad (1266 mètres) couronné par les ruines du Ksar el Foukani et dominant à l'est le Ksar el Tahtani de Ben Hammad, la Gada, le Drah Temer, le Mindjel, le Maalba, l'Ouasrïa, le Kef Chellala, dominant au sud le village de ce nom et les collines de Niague, d'Amara, de Kouifess, de Djeffala et d'Hasbaïa.

La deuxième ligne, plus élevée, comprend les rochers de Bou Mzil et du Rogba, le Redjem Fatallah (1331 mètres), le Khang el Arar, le Sba Sidi Abd-el-Kader (1409 mètres), l'Houraïa et le Guenadsa.

Enfin en troisième ligne les collines basses de Sba l'Mahd Joubas, de Lféab et de Siouet. — Ce massif présente trois passages, le Kheneq el Djach, le Kheng el Metmar et le Teniet Djeffala (950 mètres).

3° Chaîne de Teniet el Hasbaïa à l'Oued Bettine.

La première ligne de cette chaîne comprend l'Amar-Khaddou, 1188 mètres; le Djédid Cherf, le Djebel Harfouf (1007 mètres) et le Djebel Daourra.

En deuxième ligne, moins élevée, l'Argoub Loual et l'Harezza. La troisième ligne comprend les roqba de Fritizza, de Khadra et de Zerguine, le Guerjgoura, le Kef Hammam et le Kef Morra.

Cette chaîne, comme celle de Chellala, n'a que 5 ou 6000 mètres de largeur, elle est remarquable par l'abondance et l'excellence de ses sources, surtout dans sa partie orientale, mais les eaux disparaissent sous terre à quelques mètres de leurs sources ou bien sont absorbées par des canaux d'irrigation; l'Oued Bettine, dont elles sont tributaires, n'en perçoit pas une goutte.

Cette grande chaîne se prolonge au nord-est, avons-nous dit, jusqu'à l'est de Boghar. L'oued Bettine, après avoir accumulé jadis ses eaux contre cette barrière, a dû la briser et s'élancer au nord, laissant à droite les hauteurs nues et arides de Noukra (952 mètres), d'En Naçeur, d'Hasbeïa, de Bou Touidjine (785 mètres) et de Souati l'Amra.

4° *Plaine de Taguine.* — Cette plaine, traversée dans sa partie centrale par l'Oued Bettine appelé en amont Oued Touil, Oued Taguine, Oued Touil une deuxième fois, puis Oued Feïderrigha, peut se subdiviser en plaine de Kosni, plaine de Sakni, plaine de Ben Marouf, du nom des ouad qui traversent chacune de ces parties de la plaine de Taguine.

Elle a 120 kilomètres d'étendue de l'est à l'ouest, entre l'oued Reghaï et la route d'Alger à Laghouat; sa profondeur, du nord au sud, est de 64 kilomètres, entre Goudjila et Feïderrigha; elle est de 32 kilomètres seulement entre le Djebel

Noukra et le Djebel Oukaït qui la limite à l'est. Quelques collines crétacées s'élèvent au-dessus du plateau quaternaire des steppes; sur la rive gauche de l'Oued Bettine, on voit le Mdarreg Nhar, le Drah el Habbara, le Chebkat el Maïa; sur la rive gauche de l'Oued Taguine, la Chebka de ce nom, le coudiat Maberka, et le coudiat el Hachfar. — Au sud de l'Oued Sakeni, s'étendent les ondulations du Djebil et d'Atzarou et au nord le Djebel Korra mta oulad Khreliff, le Tabkroura ou Ras el Zelch et le coudiat Tinguemart, près de Ras Bechouat.

Sur la rive droite de l'Oued Bettine, entre l'Oukaït et les puits de Ben Marouf, est la Gada Chedjeret Ech Chouf, et sur la rive droite de l'Oued Taguine, sont le Drah el Hallouf, le Djeder Dib, le petit mamelon crétacé d'Oukdeïat er Raïane, près des dix puits de Djelila, et le Daklat en Naga.

Cette partie des hauts plateaux est couverte d'halfa dans les terrains élevés, de Sennagh, de chihh, dans la plaine, et de guetaf et d'issérif dans les bas-fonds [1].

Verdoyante après les premières pluies d'hiver, cette végétation est brûlée par le soleil en été; dans les endroits sablonneux on voit apparaître des arbrisseaux sous épines et des plantes sous-frutescentes, moitié vertes, moitié desséchées. Dans les ouad, dans les dépressions où le sol conserve un peu d'humidité, la terre se recouvre d'un gazon fin et du plus beau vert; les jujubiers se garnissent de feuilles et quelques bouquets de térébinthes et de tamarix forment comme des oasis vers lesquelles on se dirige pour y trouver un peu d'ombre, à défaut d'eau.

5° *Chaîne de L'Oukaït.* — Cette chaîne très bien accentuée entre le Ras Taguine et Guelt es Stel, se prolonge au sud-ouest en collines insignifiantes; on peut la suivre au nord-est jusqu'à l'Oued Chellal, principal tributaire de la Sebkha du Hodna; elle se raccorde brusquement au nord avec la

1. *Halfa*, stipa tenacissima; *Sennagh*, lygeum spartum; *Chihh*, arthemisia alba; *Guetaf*, atriplex halymus; *Isserif* (?) plante ligneuse à petite feuille granuleuse.

plaine, par des pentes rocheuses et inacessibles; au sud, une série d'ondulations vont mourir non loin des bords du lac, par une corniche de 5 à 6 mètres de hauteur. Elles séparent le bassin de l'Oued Bettine de celui du Zahrez R' arbi, et à partir de Taguine, prennent les noms suivants : Drah c'Hallouf, El Mindjel, El Ousseraïa, Oukaït Rarbi, Oukaït Chergui, Kebouria, Chebiket el Mokra; au delà de Guelt es Stel sont le Djebel Krider et le Seba Rous.

Chacune de ces parties de la chaîne est séparée de ses voisines par un *kheneq* ou défilé auquel on donne le nom de Meghzem; les Arabes désignent quelquefois le Djebel Oukaït sous le nom de Djebel Meghzem.

Ces kheneq sont : Meggzhem Ousseraïa, Meghzem Trad, Meghzem Bekrour, Guelta Ahmed ben Daoud, Kebouria, Teniet et Tine, Teniet el Mhaïrez et Guelt es Stel, où passe la route d'Alger à Laghouat.

La chaîne de l'Oukaït, large de 3 ou 4 kilomètres, est couverte d'halfa et d'arbustes tels que chênes à glands amers (Karrouche), myrtes, genèvriers et lentisques. — Elle n'a pas une seule source. L'Oukaït Chergui est coté 1228 mètres et l'Oukaït R' arbi 1198 mètres. La crête supérieure de la chaîne est tout à fait au nord, se rattachant brusquement à la plaine par une muraille rocheuse, tandis qu'au sud le raccord avec le Zahrez se fait par une série d'ondulations.

6° *Chaînes de L'Alleg, de Sidi Lahssen, et de L'Archa.* — Le Djebel el Alleg et le Djebel Archa qui est son prolongement au nord-est, au delà de l'Oued Feïderrigha, peuvent être considérés comme les sentinelles du Djebel Amour.

Le Djebel Alleg sur une longueur de 19 kilomètres et sous les noms de Kef el Alleg (1421 mètres), Seba l'Ogab, Bou Chachia, Dakla et Goudjila, sépare l'Oued Namous et l'Oued Beïda de la vallée de l'Oued Fenetril, affluent de l'Oued Feïderrigha.

Au nord de cette vallée est le massif de Sidi Lahssen[1] qui, à l'ouest, se joint en fer à cheval avec le Djebel Alleg, par les collines de Rafdaït; au nord il présente une masse compacte, dont le point culminant est coté 1408 mètres et qui est séparée des autres mamelons du massif par des ravins très escarpés, taillés dans les flancs du calcaire de la montagne; à l'est, près de la rivière, on ne voit que mamelons isolés, dans des ondulations ravinées et qui témoignent d'une forte érosion.

L'action érosive s'est fait surtout sentir dans le Djebel Archa, qui n'offre à sa partie nord qu'une série de sommets coniques dont le plus élevé, le Chouf, est coté 1280 mètres. — Le Djebel Archa sépare les eaux de l'Oued Touil et de l'Oued Feïderrigha de celles de l'Oued el Agaïg qui s'écoule dans la Dayat Mouchegague.

La tête de ce ruisseau est tout près de l'Oued Feïderrigha; une série de collines dites Delaa el Agaïg le séparent, au sud, du bassin de l'Oued Chellal.

7° *Le Djebel Amour.* — Le Djebel Amour est une des parties les plus curieuses et les plus remarquables de la région montagneuse du Sahara, tant au point de vue de sa formation et des cours d'eau qu'il envoie dans toutes les directions, qu'à celui de son étendue. Il fait partie de la chaîne du Grand Atlas qui traverse l'Algérie du sud-ouest au

1. Le massif de Sidi Lhassen est représenté à tort, sur les cartes, sous le nom de Djebel Archa R'arbi. Ce dernier est tout entier sur la rive droite de l'Oued Feïderrigha; à 6 kilomètres au sud de Sidi Lahssen, et parallèlement à sa direction sud-ouest — nord-est, est la chaîne de l'Alleg, qui sépare l'Oued Namous et l'Oued Beïda de l'Oued Fenetril. L'Alleg est coté 1421 mètres, tandis que le Ras Sidi Lahssen n'a que 1408 mètres.

Au sommet de Sidi Lahssen est un gros tas de pierres, élevé en l'honneur du Marabout Sidi Lahssen; ces pierres proviennent, disent les Arabes, d'un ancien Ksar construit en ce lieu.

Les pentes nord sont escarpées et hérissées de rochers à pic; au sud, la crête contourne plusieurs ravins très encaissés.

Sidi Lahssen est du territoire des Oulad Sidi Brahim, dont le Caïd est au pied de l'Alleg, à l'Aïn Ziouinet.

nord-est et qui comprend les massifs importants du Ksel, du Bou Khaïl et de l'Aurès.

Cette région a un aspect tout différent de celui des Hauts-Plateaux; les bois couvrent fréquemment ses parties les plus élevées; des sources d'une eau généralement douce se présentent à chaque pas; les cols, qui servent à la fois de ligne de partage et de routes pour les habitants, y sont larges, d'un abord facile et couverts d'épaisses touffes d'Halfa; les vallées sont ordinairement propres à la culture des céréales et les ksours étendus en occupent les points les plus importants. Cette région ressemble plutôt au Tell Saharien; mais il y a loin de là à en faire un jardin, suivant l'exagération arabe. Ce qu'il y a de vrai, c'est que les sobres habitants peuvent se passer du Tell quand l'année a été bonne.

Le pâté de Djebel Amour a environ 15 lieues d'étendue du nord au sud et 25 lieues environ de l'est à l'ouest. Il présente l'aspect d'un nœud principal duquel se détachent des lignes d'eau dans toutes les directions.

Les eaux qui sourdent de ses flancs septentrionaux vont former l'Oued Sebgague qui est la tête du Chélif; vers l'ouest, ses eaux vont grossir les affluents de l'Oued Sidi en Naceur et se perdre dans le Chot ech Chergui. Au sud, elles contribuent à former les affluents de l'Oued Seggueur et de l'Oued Zergoun. Enfin, à l'est, elles se perdent dans le Chot Melrir, la future mer intérieure.

Sous le rapport stratigraphique, le Djebel Amour se distingue par une grande variété d'accidents orographiques qui le sillonnent en sens divers et s'entremêlent sans paraître, en général, s'être déviés les uns des autres. — Pourtant l'ensemble du massif obéit à la loi orographique des soulèvements ou de l'érosion, qui, en Algérie, a assigné aux grandes crêtes une direction générale sud-ouest — nord-est parallèle au littoral; une excursion d'Aïn Madhi à Aflou et à l'Oued Sebgague nous a permis de compter, dans le

Djebel Amour, treize chaînons parallèles. Ces chaînons ne forment, au lieu d'un trait continu, qu'une suite de sommités isolées et de longueur relativement médiocre, dont les noms qui nous ont été donnés avaient été rectifiés au poste d'Aflou, d'après une carte manuscrite du Djebel Amour, exécutée par M. le capitaine O'Gormann.

Ces noms sont les suivants dans chaque chaînon, en allant du nord-ouest au sud-est :

1° 1100 à 1200 mètres d'altitude. Djebel Tikialine, Djebel Ouzadja, coudiat Debiah, Kef et Theïr, Kef ben Nachmouch, Kef Toumoudadine et le Djebel Belalit qui est la corne nord-est du Djebel Amour.

2° 1300 à 1400 mètres. Tenaïat ech Cheham, Coudiat Bou Azem, Djebel si Slimane, Djebel Zoreg, Djebel Tafeza et les collines basses du Djeder.

3° De 1500 à 1700 mètres. Kef el Hasba, Djebel Guern Arif, Djebel el Harcha, Djebel Oum el Guedour, Djebel Sidi Oqba (point le plus haut, 1710 mètres), Chebka de Tafesa, coudiat ez Zeg, Djebel Gourou (1708 mètres), Djebel Oumm Selimane, El Outeïdat.

4° 1600 mètres. Seraouat el Biout, Kouifat er Rmel, Djebel Djahfia, Safia el Hamra, coudiat Gantous, Dalaa Safra, R'irane Torba, Djebel Labeth el Mahser (1350 mètres).

5° Cette chaîne, formée de plateaux élevés, est en grande partie la ligne de partage des eaux entre le versant méditerranéen du Chélif et le Sahara. Ses points principaux sont : Djebel Mesrour, Kef el Mektouba, Djebel Douira; ils ont de 1400 à 1500 mètres d'altitude.

6° 1400 à 1500 mètres. Coudiat Djelliba, coudiat Zriga, Djebel Naïm, Delaa Bou Krerouf, Rbeïbat Sebat, Khanoufa, coudiat Moul Touaref. Cette chaîne sépare aussi en grande partie les eaux du Chélif de celles de l'Oued Mzi.

7° 1450 mètres en moyenne. Djebel Djeder, Djebel Tebouda, Djebel Ougal, Djebel Kérina, Djebel Azlaq (1530 mètres), Djebel Haïrech (1390 mètres), Sidi Amar (1380 mètres).

8° Les Gada d'Enfous, de Groun et de Madena, sillonnées dans le même sens sud-ouest — nord-est par onze petites chaînes dont la dentelure est mise à nu dans la coupure de l'Oued Ouarem, entre les Gada de Groun et de Madena (1400 mètres environ).

9° Djebel Tammène (1350 mètres), Zemba (1480 mètres), Ras el Mouimina (1512 mètres), Djebel Berida, Chbiket el Hmeïra, el Hezz el Zirek.

10° La crête méridionale du Djebel Amour, la plus élevée après la troisième, celle de Sidi Oqba et qui comprend le Ras Merkeb (1579 mètres), Gaïda, Nadjia, Mahouchen, Djebeur et Hamia.

Les crêtes ou Delaa qui suivent se dressent comme de grandes écailles alignées le long du pied du relief précédent:

11° Delaa mta aïn Madhi, El Feïdj Djebeur, Guelt el Bidha, Drah Zebboudj.

12° Delaa Belfelah, delaa Tanouret, delaa Kerdana.

13° Coudiat Zmeïla, coudiat el Guelit (1137 mètres), Kef Mouilha, Kef el Mora, Djebel Mdaouer, Djebel Thouil.

Ce massif montagneux est généralement d'un accès fort pénible et d'un parcours difficile. Ses pentes, presque toujours très raides, se terminent presque toutes, vers le nord comme vers le sud, par des escarpements à pic. Les massifs de Guern Arif, d'Oum el Guedour et de Sidi Okba forment la portion la plus difficile de cette chaîne dans la partie nord.

A partir de la pointe orientale du Djebel Sidi Okba, la montagne subit un brusque affaissement; au lieu de se couronner d'escarpements infranchissables, elle forme le plateau sans ondulations d'el Kheneïgat et le plateau fortement mouvementé de Tigenthar, dont le col est des plus accessibles.

A la sortie de ce dernier plateau, le soulèvement montagneux prend à Ragoubt el Khian, Ragoubt el Maïz, Kef ben Nachmouch, Kef Toumoudadine et el Belalit des proportions

considérables et le pays est fort difficile à parcourir dans n'importe quel sens.

Le massif du Labeth et du Gourou, compris entre le Teniet el Beïdha, Aïn Skhouna, Aïn Ktama, et Aïn Ouamri, est aussi des plus difficiles; les pentes sont d'une raideur remarquable.

Dans la Chebka Mesrour, le Djebel Djeder et le Djebel Tabouda, les pentes sont si rapides, si rocheuses, les mouvements de terrain si heurtés et pressés les uns contre les autres, que le parcours à cheval en est impossible. — Mais rien n'égale les difficultés des *Gada*.

La Gada forme un vaste plateau qui s'étend de l'est à l'ouest, et à une altitude de 100 mètres au-dessus du pays environnant, comme un talus à pic. La crête rocheuse qui couronne son périmètre se dresse au-dessus d'un inextricable fouillis de blocs de pierre énormes.

On compte quatre Gada séparées l'une de l'autre par des accidents de terrain gigantesques : la Gada d'Enfous, la Gada d'El Groun, la Gada de Madena, la Gada de l'Oued Morra ou Gada el Cherguia.

La Gada d'Enfous est la plus abordable et la plus facile de toutes; on y arrive d'Aflou par le Kheneq Rabeth, d'El R'icha par le chemin d'el Goss ou bien par un affreux sentier qui descend le flanc vertical de l'escarpement, rive droite, de l'oued Berriche, à 1000 mètres en aval d'Enfous.

Au centre de la Gada se trouve un beau plateau d'où sortent les magnifiques sources qui forment l'oued Berriche; l'escarpement rocheux qui forme la ceinture de la Gada s'appelle Selloub el Gada.

La Gada d'El Groun est la plus difficile de toutes. On peut néanmoins y monter à cheval par le triq ben el Abegâa et le triq ben Naghla au nord.

La Gada d'El Groun n'a pas de plateau central; elle est coupée par quatre arêtes que terminent des escarpements à

pic sur l'Oued Ouaren et les ravins sont encaissés entre des berges verticales de 20 à 30 mètres de profondeur.

La Gada de Madena est aussi facile que celle d'Enfous; on peut y arriver à cheval au nord par le Triq Madena, par Aïn Tameïna, le long de la rive gauche de l'Oued Ouaren, à l'ouest par le Triq en Nakhla.

La ceinture de la Gada de Madena ainsi que celle de la Gada d'El Groun s'appelle Ketef el Gada.

Les plateaux de Madena et d'Enfous sont labourables en certains points; on trouve de beaux jardins à Enfous et à Madena.

La Gada d'El Groun n'a ni sources ni eaux courantes; il y a dans le Chabet ech Chebb un réservoir d'eau intarissable, le Guelta Baët.

8° *Massif de Djelfa.* — Le massif de Djelfa, comme celui du Djebel Amour, est formé d'une série de chaînes orientées sud-ouest — nord-est, parallèles entre elles et dont les principales ne sont que le prolongement de celles du Djebel Amour. Mais entre ces deux grands reliefs, les chaînes ont subi une très forte dépression dont l'aspect est celui des plaines ondulées des Hauts-Plateaux. La chaîne du Djebel Amour dont le Belalit, avons nous dit, est la corne, se prolonge au nord-est par les fortes collines de Rliouat et de Chouaïf; au sud de celles-ci est le Guebr el Hachi (tombeau du jeune chameau) qui relie Gourou au Djerf el Baïa; plus en arrière est le Chab ez Zmerra, plateau avec murailles rocheuses, surmontées à distances égales de chapeaux calcaires, érodés en parallélipipède, ce qui lui donne l'apparence d'un ouvrage de fortifications, avec courtines et bastions. A l'extrémité orientale on voit les ruines du Ksar de Zmerra.

La crête principale du massif de Djelfa est celle du Senalba; au nord de celle-ci est la chaîne du Djebel Kahla, du Sbat el Mokrane, du Djebel Mrafia et du Djebel Haouass (1580 mètres); enfin, au nord et dominant la plaine de Zahrez

R'arbi, la chaîne de Zenina (1429 mètres), le coudiat Mecif, le Djebel Serdoun, le coudiat Feïdja, le Djebel Tarous, le Djerf el Baïa (1499 mètres), le Djebel Lélif, le Guern Bel Abbès, les collines de Charef (1220 mètres), le Djebel Ouajba, le Djebel Kourirechs. Plus à l'est est une série de collines qui vont mourir sur les bords du Zahrez Chergui.

Cette région est presque entièrement boisée entre Djerf el Baïa et Djelfa; le territoire des Abbaziz, entre Charef et Zenina, a très peu d'eau.

9° *Désert d'érosion de Laghouat.* — Ce désert est représenté par les longues séries de ravins et d'escarpements qui s'étendent et se succèdent depuis Aïn Madhi jusqu'à Assafia. Tout ce chaos de sable, d'argile et de calcaire est l'ouvrage des eaux pluviales et de grands courants marins.

La désolation y est profondément empreinte. Les crêtes argileuses des collines se succèdent et s'échelonnent dans la même direction.

La végétation est presque nulle; des fragments de silice et de sulfate de chaux parsèment le sol.

Une particularité remarquable des environs de Laghouat est la forme de cuvettes elliptiques qu'affectent les chaînes, et l'isolement de chacune d'elles. La plus remarquable est celle du Milok, cuvette elliptique de 18 kilomètres de longueur, sur 4 de largeur; c'est, suivant M. Ville, un empilement de cuvettes de grandeur décroissante; les eaux tombant dans l'intérieur s'écoulent par une fente au sud-ouest, où est l'Aïn Milok. Le Milok avec sa muraille dentelée semble être une vaste forteresse.

Le Moudkoua (mère des côtes, épine dorsale), le Dakla, le Zebbacha et les Rous el Aïoun appartiennent à ce même système de cuvettes, mais forment un chiffre 8, qui serait coupé à son étranglement par l'Oued Mzi.

Les chaînes dolomitiques de Tisgheraïne et de Chreïga forment aussi une cuvette incomplète du côté du sud.

Ces cuvettes se lient les unes aux autres par les ondula-

tions du sol ; à ces ondulations se sont ajoutées des lignes de fracture parallèles à divers systèmes de montagnes et le croisement de ces lignes aurait produit ainsi des massifs polygonaux isolés les uns des autres.

La chaîne du Lazerez s'étend du sud-ouest au nord-est, de l'Oued Mzi à l'Oued Tadmit, sur une longueur de 44 kilomètres environ ; sa largeur est de 3 à 4 kilomètres. Sa crête présente une série de mamelons à cime escarpée, tronconique, de 1500 mètres d'altitude en moyenne. Elle est coupée par des Kheneq qui sont des gorges infranchissables. Elle comprend, à partir de l'Oued Mzi, le Djebel Rakoussa, au nord duquel on voit sur deux mamelons les ruines du Ksar Tarchoucha et du Ksar Rakoussa entre lesquels jaillissent les eaux tièdes d'Aïoun Rakoussa (28°), les seules de tout le Lazereg ; le ras Hamira, le Toumiat Zeg (1480 mètres), le Khalloua (1436 mètres), le Djaïffa (1470 mètres), l'Ourak, le Djahfa. Au nord-est de ces deux points la crête s'abaisse de 200 mètres au Rgoubet el Azaïdj, pour se relever au Djebel Mjaad, qui vient mourir en escarpements sur la rive droite de l'Oued Tadmit.

Le Lazereg est semé de cailloux gypseux et de débris schisteux qui lui donnent de loin une teinte bleuâtre, d'où son nom (el azereg, la bleue) ; les ravins sont ornés d'énormes romarins.

HYDROGRAPHIE

BASSIN DU CHÉLIF. — Le Chélif, l'Asar des Romains, est le fleuve de l'Algérie dont le cours est le plus long ; c'est aussi le seul qui ait son origine dans le Grand Atlas au sud des Hauts-Plateaux.

Nous avons dit que le Djebel Amour était formé de treize chaînons parallèles. C'est entre le quatrième et le cinquième, en partant du nord, qu'il faut placer les sources du Chélif, à une altitude de 1400 à 1450 mètres.

Le Djebel Douïra, le Djebel Djahfa et la Safiat el-Amra forment, avec le plateau de Merdoufa, au sud-ouest, un véritable cirque de 10 kilomètres de largeur sur 6 de profondeur, dans lequel jaillissent cent une sources; ce cirque est appelé par les Arabes Ras Sebgague. Cinq de ces sources, les plus importantes (Aïn Djahfa, Aïn Assoul, Aïn Tousli, Aïn Haouadjeb et Aïn Naqli), forment des ruisseaux collecteurs; elles se réunissent avant de s'élancer au dehors du cirque, au nord-ouest, sous le nom d'Oued Sebgague, pour traverser les chaînons du nord. Par une bizarrerie très commune dans l'hydrologie algérienne, la tête du thalweg de l'aïn Naqli a son origine au sud même du Djebel Douira, sur un large plateau, entre cette montagne et le coudiat Zeriga; il se réunit aux autres en contournant le Douira à l'est et en se glissant dans une gorge boisée, le long du Safiat el-Amra.

L'Oued Sebgague, une fois formé, coule directement au nord-ouest, passe entre le Guern Arif et le Djebel Harcha, dans le Kheneq de Si Hamza, baigne les pieds du coudiat el Halddada, se fait jour entre le coudiat Bou R'zem et les collines d'el Halfaïa, s'infléchit un peu à l'est près du Marabout de Bel Kassem, décrit plusieurs sinuosités avant d'atteindre le Marabout de Sidi Brahim et sort du Djebel Amour entre le coudiat Merzoug et le coudiat Debich, par le Kheneq Chemorra.

L'Oued Sebgague continue sa course vers le nord-est pour se dégager des dernières ondulations des Gada d'el Mouareb et de Sahouel Amar; une fois en plaine il tourne brusquement au nord-est, prend le nom d'Oued Niamous, à partir du Guet Si Saïd, passage de la route de Tiaret à Aflou et longe le bas des pentes sablonneuses du Djebel Menza et du Djebel Alleg. Son lit s'élargit peu à peu et ses berges se creusent davantage. Grossi des eaux de l'Oued Mrara, il prend le nom d'Oued el Beïda et laisse sur sa rive droite les ruines abandonnées d'un petit Ksar de ce nom.

Les eaux du Djebel Amour arrêtées en cet endroit par la

barrière de l'Alleg et de l'Archa ont dû y séjourner et former un étang avant de se frayer un passage au nord; d'un autre côté, les sables fluides ont nécessairement une moindre épaisseur dans ces coupures, où les rochers solides, grès, dolomies et calcaires, sont très rapprochés du sol : cela explique les marécages disséminés dans cette partie de la vallée et les sources qui jaillissent au milieu des joncs.

C'est après son confluent avec l'Oued Chellal, que l'Oued Beïda, à une altitude de 991 mètres, devient Oued Feïderrigha et tourne vers le nord, laissant à droite, le Ksar ruiné, la source et les marais de Feïderrigha; sa vallée, entre les hauteurs de Si Lahssen à gauche et celles de l'Archa à droite, offre sur une longueur de 5 kilomètres, des prairies toujours verdoyantes, couvertes de troupeaux et dont l'aspect réjouit le voyageur venant du nord.

Jusqu'ici la rivière a conservé ses eaux dans une partie de son lit, mais pour se mettre à l'unisson des Hauts-Plateaux qu'elle doit traverser, elle laisse filtrer ses eaux sous terre devant le petit mamelon de Mzahedda, qui domine sur sa rive droite.

De cet endroit jusqu'à Taguine, le lit de la rivière est complètement sec, sablonneux et sans cailloux roulés; les Arabes l'appellent Oued Touil (la rivière longue); en creusant dans le sable, on trouve encore l'eau, invisible à la surface, seulement cette eau s'est chargée des sels dont le sol est imprégné; elle est devenue saumâtre; c'est ainsi qu'à 10 kilomètres en aval de Feïderrigha, sur la rive gauche, sont les Hacian Cherrak, trous dans le sable à 2 ou 3 mètres de profondeur[1]. L'altitude de l'Oued Touil est en cet endroit de 953 mètres.

A 2000 mètres plus loin est le Mokta el Hadjar, sans eau; à la même distance au delà sont les puits de Mekraoula, comblés aujourd'hui.

1. Un seul de ces puits donnait de l'eau en avril 1877.

A une lieue en aval de Mekraoula sont les neuf puits de Senani, puits à abreuvoirs surmontés d'une tour cylindrique en forme de guérite, que couronne une coupole blanchie à la chaux. Ces puits ont été construits par le génie militaire pour les besoins de la colonne d'observation du général Liébert, en 1864. Quatre de ces puits sont sur la rive gauche de l'Oued Touil, les cinq autres sont à 1500 mètres à l'ouest sur la rive droite de l'Oued Sakeni, qui serpente pendant 6 kilomètres au milieu de collines de sable, parallèlement à l'Oued Touil, avant de se réunir à lui à l'endroit appelé Heïla.

L'Oued Touil à partir de cet endroit n'est plus reconnaissable; le terrain ne présente que fossés, crevasses, se croisant en tous sens, se réunissant parfois pour se diviser plus loin, et c'est par mille détours que l'on arrive aux dix puits de Djelila.

Ces puits, construits comme les précédents, sont correctement alignés et de loin ressemblent à une colonnade d'aqueduc; ils sont à 7 kilomètres d'Heïla et à 10 kilomètres de Taguine.

La vallée se trouve ensuite resserrée entre les collines basses de l'Hachfar, de Mokta Sfa, sur la rive gauche, et du Djeder Dib sur la rive droite, et passe de la province d'Oran dans celle d'Alger. — On arrive à Taguine. Elle se trouve alors devant une nouvelle barrière, la chaîne de l'Oukaït; il en résulte, comme à Feïderrigha, une nouvelle accumulation d'eau souterraine et par suite de nouveaux marécages. Du pied des hauteurs de gauche, dites Chebka mta Taguine, au milieu de rochers, jaillissent six sources dont les eaux rassemblées dans une cuvette s'échappent à l'est pour se rendre, non pas dans la rivière mais dans des canaux d'irrigation. Ces sources ont un débit assez fort (20 litres à la seconde) d'une eau excellente.

Les six sources bouillonnent dans la cuvette sur une longueur de 30 mètres environ; les eaux avant de se réunir for-

ment un cloaque, entretenu dans cet état par le piétinement des innombrables chameaux et moutons des Larbaa, des Oulad Naïl, des Oulad Khelif et des Meggane, qui viennent s'y abreuver.

De grosses pierres, disséminées ça et là dans la cuvette, permettent aux Arabes d'y circuler sans enfoncer dans la boue.

Une septième source jaillit au milieu des alluvions de la rivière et alimente les marécages. Les environs sont complétement dénudés ; les collines n'offrent à la vue que rochers grisâtres, sans aucune espèce de végétation; au sud-est s'étend la grande plaine des Daya, couverte d'une plante gris bleuâtre, nommée *Djell* par les Arabes, croissant par touffes basses, serrées, et dont l'aspect général est des plus monotones. Ras Taguine est à la limite des cercles de Boghar et de Djelfa, non loin de la frontière de la province d'Oran.

L'Oued Taguine traverse la chaîne des Oukaït à la cote 848 mètres, entre le Djebel Mindjel à droite et la Chebka à gauche ; la vallée a 1500 mètres de largeur environ. La rive droite est couverte de marécages; sur la rive gauche, à 200 mètres, est une colline de rochers calcaires, dirigée du sud au nord, dite Roqba mta el Barout et qui n'est qu'un témoin de l'action érosive des eaux venues du Djebel Amour. Des ruines, parmi lesquelles on remarque des pans de mur crénelés, se voient sur la crête de cette colline; c'est l'ancien Bordj Taguine, habité jadis par les Abbaziz Cherf, qui y fabriquaient de la poudre ; ce fut pendant quelque temps un des réduits d'Abd-el-Kader.

Le lit de l'Oued Taguine se resserre de plus en plus à mesure qu'il incline vers le nord-est, décrivant comme une transversale entre les deux chaînes parallèles de l'Oukaït et de Chellala. — Son filet d'eau disparaît avec les marécages; dès lors à quoi bon le nom de l'Oued Taguine? l'Oued, à sec et sans ressources pour l'Arabe altéré, reprend

le nom d'Oued Touil et, sur une longueur de 40 kilomètres, ne présente qu'un simple fossé de 3 à 4 mètres de largeur, bordé en certains endroits de quelques térébinthes. Le seul endroit à signaler est le R'edir de Kouïba, au confluent de l'Oued Zelche, à 13 kilomètres de Taguine; les animaux y trouvent une eau jaune et bourbeuse, mais suffisante pour tromper leur soif. — Le campement y est bon, mais ouvert à tous les vents.

Arrivé à hauteur des collines de l'Ammar Khaddou d'où sortent au sud les magnifiques sources de Fritizza, Khadra, Abadïé, Zerguine (le débit de cette dernière est de 12000 litres par minute), l'Oued Touil devient l'Oued Bettine, du nom d'un puits et de ruines romaines dont on voit les traces sur sa rive gauche.

L'Oued Bettine se rapproche de plus en plus de la chaîne, et lorsqu'il a atteint les dernières pentes du Djebel Harezza, non loin des ruines qui sont sur sa rive droite et portent simplement le nom de Kherba, il tourne brusquement au nord-ouest, dominé à gauche par le Djebel Daoura et à droite, à 3 kilomètres environ, par le Djebel Sidi en Naceur et le Kef Harbaya; la largeur de cette trouée indique suffisamment la formation d'un ancien lac, pour les mêmes causes signalées à Feïderrigha et à Taguine.

Le terrain marécageux se prolonge jusqu'à el Kheïtar, où jaillit une source, non loin de l'Oued Bettine et à 2000 mètres à l'ouest du Djebel Bou Touidjine. L'altitude d'el Kheïtar est de 717 mètres. Un kilomètre environ en aval, après avoir reçu les eaux de l'Oued Oureuq, en partie canalisées, il reprend sa course vers le nord-est, en conservant le nom de son associé.

Son lit est encaissé entre les collines d'Hameïmat à gauche, et les collines d'el Chachra et de Souati l'Amra à droite; il traverse ensuite le territoire des Oulad Aïssa Oureug, passe près de la Koubba de Sidi Hadjel et 6 kilomètres plus loin devient l'Oued bou Lerbaa, du nom d'un

marabout situé sur sa rive gauche; il laisse sur sa droite les ruines de la redoute Marey, construite en 1844 par les soldats de la colonne du général Marey dans son expédition contre les Oulad Naïl; il s'infléchit un peu à l'est et après un cours de 210 kilomètres, il se jette dans le Nahr Ouassel, à la cote 683, sous le nom d'Oued Chabounia, du nom d'un ancien Bordji ou Ksar, dont on voit encore les ruines, à 2000 mètres en amont, sur un petit mamelon qui domine sa rive droite.

Le Nahr Ouassel et l'Oued Chabounia réunis forment l'Oued Chélif qui se redresse au nord-est à travers le territoire des Zenkra Mhaoucha; il traverse les marais de Kséria, desséchés en été, laissant à droite, à 6 kilomètres, le caravansérail de Bou R'ezoul, première étape de Boghar à Laghouat, dont la grand'halte se fait à l'auberge d'Aïn Sba, sur la rive droite du Chélif.

Dans cette partie de son cours le Chélif serpente sournoisement et traîtreusement à travers une région désolée. « C'est sans doute ainsi qu'il a pu s'introduire furtivement dans le Tell; rien qui le décèle; point de rives saillantes; c'est comme une bouche sans lèvres; point d'accidents qui paraissent gêner son allure ou contrarier son cours : fleuve égoïste qui s'est creusé un lit profond dans une sorte de marne boueuse et qui se hâte de porter son tribut fangeux et ocreux à la mer, sans se préoccuper de calmer la soif ardente du pays qu'il traverse. » (Colonel Trumelet, *Insurrection de* 1864.)

A 1500 mètres en aval du confluent de l'Oued Moudjedil, il laisse sur sa droite le village de Boghari, que domine le Ksar de ce nom, puis il entre définitivement dans le Tell, au pied des falaises de Boghar, par 500 mètres d'altitude environ.

Le cours que nous venons de décrire est de 300 kilomètres depuis le Ras Sebgague. Sa pente est de 6 centimètres par mètre, en moyenne, dans le Djebel Amour; elle n'est que

de 2 millimètres sur les Hauts-Plateaux, sur une longueur de 220 kilomètres.

AFFLUENTS DU CHÉLIF. — *Affluents de droite.*

1° Dans le Djebel Amour, le chabet Sidi Sliman recueille les eaux du Djebel Zoreq, d'Oum Guedour et de Sidi Okba; un de ses affluents passe au pied du petit Ksar de Tedmama. Il se jette dans l'Oued Sebgague, près des ruines d'un Ksar, entre les Marabouts de Si bel Kassem et de Sidi Brahim après un cours de 20 kilomètres.

Sources de son bassin : Aïn Tedmama, Aïn Djaballah et Aïn Guernaz.

2° L'Oued Akha prend sa source dans la Chebka de Tafeza, sous le nom d'Oued Kef el Their, coule au nord ouest dans le Kheneq el Akhal, entre le Djebel Tafeza et le Djebel Zoreq et se jette dans l'Oued Namous, à une demi-lieue en aval de Gueltet Si Saad. Son cours, de 31 kilomètres, est longé sur sa rive gauche par le chemin d'Aflou à Tiaret. Sources : Aïn Tlettel, Aïn Tigeuthar, Aïn Kef el Their.

3° L'Oued Aïchat descend du Ragoubh el Khian.

4° L'Oued Mrara, appelé Oued Medsous dans sa partie supérieure, prend naissance tout près et à l'est de Ras Sebgague; il coule dans une vallée luxuriante de 5 à 6 kilomètres de largeur; il coupe la grande chaîne de Sidi Okba, entre la Chebka de Tafeza et le Djebel Gourou, dans une gorge étroite et difficile, dite Kheneg el Beïda, sort du Djebel Amour entre Kef Nakmouche et Kef Toumoudadine. Il se jette dans l'Oued Namous, à 7000 mètres en amont du Ksar ruiné de Beïda. — Cours 66 kilomètres.

C'est sur sa rive gauche, à l'est de Sidi Okba, qu'a été construit le Bordj d'Aflou, chef-lieu d'une annexe de la subdivision de Mascara, à l'altitude de 1350 mètres.

Cette annexe est destinée à administrer le Djebel Amour; elle se compose d'un capitaine chef d'annexe, de deux officiers adjoints, d'un médecin et d'un interprète. La gar-

nison comprend actuellement une compagnie de légion étrangère et quelques spahis.

Le Bordj a la forme d'un caravansérail ordinaire, 40 mètres sur 30, avec des bastions aux quatre angles, toiture en tuiles, salles voûtées. Un puits de 8 mètres de profondeur a été creusé dans la cour, mais l'eau extérieure est fournie par l'Aïn Aflou, qui sort de rochers à 1400 mètres au sud-sud-est dans le lit de l'Oued Medsous; son débit est de 5 litres à la seconde; sa vitesse devant le Bordj est de $0^m,324$. — A 500 mètres au nord-ouest est le vieux Ksar d'Aflou, en ruines. Entre lui et le Bordj s'étend le superbe jardin potager des officiers et se dressent plusieurs maisons d'Européens, de Mzabites et de Caïds. Sur la rive droite de l'Oued Medsous, on voit les deux Koubbas de Sidi ben Guelloula et de Sidi Abdallah ben Othman.

D'Aflou au Kheneq el Melah, on remarque, sur la rive gauche de l'Oued Medsous, le Dar Mansour, près de l'Aïn du même nom, le Marabout de Sidi Abd-el-Kader et le Ksar de Cherf à moitié abandonné. Les sources comprises dans cette région sont : Aïn Tingzim, Aïn Aflou, Aïn Mansour, Aïn Ouamri, Aïn Arar, Aïn el Beïdha, Aïn Zouara, Aïn Tamessedouïne, Aïn Relal, Aïn Boukherouf, près de laquelle est la bergerie d'Aflou, et enfin Aïn Rziouinet.

Le bassin de l'Oued Medsous renferme les plus belles prairies du Djebel Amour : elles se succèdent le long de cette rivière, d'Aïn Aflou au Kheneq el Melah. Les plus riches s'étendent sans interruption d'Aïn Aflou à Aïn Beïdha. Débarrassées des joncs qui les encombrent, ces dernières prairies fourniraient au moins 6000 quintaux de fourrage de première qualité.

Comme boisement, le bassin est le plus riche du Djebel Amour. Les plus beaux massifs se trouvent sur le versant sud de Tigenthar et sur le versant nord du Djebel Gourou. Les essences forestières sont le chêne vert, le thuya, le térébinthe et le genévrier.

5° L'Oued Chellal. — Déversoir des eaux du massif du Gourou au nord, et à l'est, des Djebels Mahser, Khanoufa et Sidi Amer, l'Oued Chellal prend sa source, sous le nom d'Oued Skhouna, sur le versant nord du Gourou; il coule au nord-est, reçoit le Chabet Ledjour à gauche, l'Oued Kherba à droite; après avoir longé le pied nord de l'Outeïdat, il tourne brusquement au nord-ouest; prenant alors le nom d'Oued Taïba, il laisse à droite les collines de Guebr el Hachi et reçoit à gauche l'Oued Mekta, dont un affluent, l'Oued Lachfour, baigne les jardins du Ksar de Sidi Bou Zid[1]; il prend là le nom d'Oued Kheneq ed Dibet, traverse la plaine d'ech Chouaïf et termine son cours en se creusant un lit dans le calcaire dont les couches sont mises à nu à Guelta el Abiod. L'Oued Chellal se jette dans l'Oued Beïda, à une lieue en amont des ruines de Feïderrigha. Son cours est de 54 kilomètres.

6° Dans les Hauts-Plateaux, le Djebel Oukaït R'arbi envoie à l'Oued Touil, l'Oued insignifiant d'Issérif et le Chabat ez

1. Sidi Bou Zid est un village arabe dépendant du caïdat des Oulad Mimoun (Aflou). Au milieu de ses maisons agglomérées est une mosquée sans minaret assez curieuse; c'est une salle basse, sous une excavation de rocher; les parois en sont noires de la fumée des lampes. Six troncs d'arbres soutiennent une toiture en branchages, de chaque côté sont deux estrades de 0m,60 de hauteur, une porte basse éclaire à peine ce réduit.

La mosquée de Sidi Bou Zid est très simple et n'a rien de remarquable. Plusieurs nègres et négresses, esclaves achetés dans le Mzab avant notre domination, habitent le village. La majorité des habitants sont marabouts.

Au nord-est, à 200 mètres à mi-côte, s'élève la *koubba* de Sidi Bou Zid, un descendant de la fille du Prophète; près du marabout, à l'entrée du jardin, sont deux sources, l'une, Aïn en Neça, a un débit de 10 litres par seconde, l'autre, Aïn Mta el Koubba, a un débit insignifiant.

Le village, bâti sur une croupe aplatie se détache des hauteurs qui le dominent à l'ouest, sous le nom de Seddet el Ougab (nid de l'aigle) et dont les pentes aboutissent vers l'Oued Ladjbour, entre les deux *chabats* dits Djoua au nord et Eutsila au sud.

Les jardins s'étendent sur le bas des pentes de la croupe, à l'est du marabout; les abricotiers, pêchers, poiriers, grenadiers et la vigne y viennent très bien.

Zéboudj, dont le lit est orné d'énormes térébinthes et présente, à 800 mètres en amont de son confluent, une série de puits creusés grossièrement par les Arabes et appelés Hacian ben Marouf. Son cours est de 26 kilomètres.

7° Près des ruines de Bettine, l'Oued Bettine reçoit l'Oued Guernini qui a sa source près du Marabout de Sidi Aissa Mouley Abda, et dont le lit possède le puits dit Haci Krébi.

8° Un peu plus au nord, sont l'Oued Kçéa, ainsi appelé du nom de ruines romaines qui gisent sur la rive gauche, puis l'Oued Kheloua qui naît près des ruines romaines de ce nom, et enfin l'Oued Chemlati qui descend du Djebel Neukra.

AFFLUENTS DE GAUCHE. — 1° L'Oued Berkana descend, sous le nom d'Oued Brida, du Djebel Maksour, entre le Kef el Hasba et le Seraouat el Biout. L'Oued Brida alimenté par les sources de Brinia, R'ir Nouiren, Berrait el Merdha, Gousseïba, Hamira, baigne les pieds des Ksours abandonnés de Brida, Bekkaï, sur la rive gauche et Douïssen, sur la rive droite. A 1000 mètres en aval de ce dernier, il se grossit de l'Oued Berber, du nom d'un Ksar ruiné sur sa rive droite, qui naît dans le Djebel el Mektouba sous le nom d'Oued Tamellaket.

L'Oued Berkana reçoit encore les eaux des sources de M'rires, Nsissa, Ouzadja, sur la rive gauche et de celles de Bethman, Sidi Ali ben Ahmed, sur la rive droite. Il se jette dans l'Oued Sebgague, un peu en amont du Kheneq Chemorra, après un cours de 46 kilomètres.

2° L'Oued Fenetril forme une vallée entre le Djebel el Alleg et le Djebel Sidi Lahssen. Il a sa source près du Kef Alleg et prend successivement les noms d'Oued Alleg, Oued Dakla, Oued Medsaa et Oued Fenetril, du nom d'une source qui jaillit dans son thalweg au milieu de roseaux, de lauriers roses et de figuiers, à une lieue avant son confluent avec l'Oued Feïderrigha.

3° L'Oued Sakeni a sa source à l'aïn Reghaï à 80 kilo-

mètres à l'ouest, traverse la plaine des Oulad Khelif sous le nom d'Oued bou Radja et se jette dans l'Oued Touil un peu en aval des puits de Souani, à l'endroit appelé Heïla.

Entre Taguine et el Kheïtar, les affluents de gauche sont sans importance, l'Oued Zelche, l'Oued Berraous, l'Oued Bou Chouat et l'Oued Bou Lermat gardent les eaux de pluie dans les *r'dirs* dont la présence est signalée par quelques térébinthes.

Le bassin de l'Oued Bettine renferme les belles sources de Fritizza, Khadra, Abadié, Zerguine, Radja, Sidi Saïd dont les eaux se perdent dans les cultures. Entre l'Aïn Zerguine et le Sidi Saïd, est une source d'eau thermale sulfureuse dite Aïn el Hammam[1].

4° L'Oued Oureuq a sa source au sud du massif de Goudjila entre le Djebel Berahail et la Chebka, sous le nom d'Oued Souffiguig. Il reçoit l'Oued Kosni et franchit la grande chaîne médiane au Kheneq el Ouache, entre le Djebel Metaless et les collines de Zoubiat; en sort sous le nom d'Oued el Ouache, prend successivement les noms d'Oued Smir après avoir reçu les eaux des Aïouns Smir, Beïda, Touaba

1. L'Aïn el Hammam est située à une trentaine de mètres en contre-bas d'un petit col et à l'ouest du Kef el Hammam. Son entrée ne se voit qu'à une petite distance; elle est signalée par des efflorescences calcaires et par le sommet d'un gros lentisque. L'ouverture, à peu près circulaire, est de 8 à 10 mètres de diamètre; on descend par un escalier de douze marches inégales jusqu'à un premier palier, au pied du tronc du lentisque ; un petit parapet protège, à gauche, contre une ouverture donnant dans la grotte de la source et qui fut creusée en 1865 par les ordres du général Marmier. A quelques mètres en contre-bas, en avant, est l'entrée d'une grotte dans laquelle on pénètre en se courbant un peu ; on se trouve dans une première chambre de 3 mètres de largeur sur 5 mètres de longueur; on peut s'y tenir debout. Dans le fond un énorme rocher en forme de parallélipipède est suspendu au sommet de la grotte ; il ferme l'entrée d'une seconde chambre plus vaste, qui a 8 mètres de largeur sur 10 de longueur, et dont la voûte supérieure est élevée de 4 à 5 mètres.

Du premier palier, cinq ou six marches conduisent devant l'entrée d'un couloir sombre, à droite, dans lequel on ne peut s'engager qu'avec une lumière, en descendant des marches grossièrement taillées dans le roc; au bout de 5 à 6 mètres, le couloir s'élargit un peu ; le visiteur peut se

et Bou Kzioua, chez les Oulad Ahmed Racheïga, Oued Medremme et Oued Oureuq, nom qu'il impose au prolongement de l'Oued Bettine. Son cours est de 80 kilomètres. L'Oued Oureuq a dans son bassin les deux villages de Ben Hammad[1]

tenir debout et à 3 mètres en avant on voit, sous le rocher, un trou creusé en forme de niche. C'est là qu'est la nappe d'eau chaude. Quelques marches permettent aux baigneurs d'y pénétrer insensiblement. L'eau est profonde de 1m,50 au bord et de 4 mètres dans le fond; sa température est de 38° à 40°; elle répand une odeur de soufre très prononcée. Bien que l'ouverture pratiquée par le général Marmier jette une faible lueur dans cette partie de la grotte, une lumière n'en est pas moins nécessaire. La partie inférieure du puits offre une espèce de vestibule où l'on peut se déshabiller.

Sur une plaque de pierre, au dessus de la grotte médiane, on a tracé une inscription, où l'on ne distingue plus que les mots : « Général Marmier », et « 2e génie ».

L'Aïn el Hammam est à 4 kilomètres de Zerguine ; le terrain environnant est pierreux et n'offre que de maigres touffes de metenen (*passerina microphylla*) et de chihh (*artemisia alba*) ; la nappe d'eau est à 15 mètres environ au-dessous du sol.

1. Le village de Ben Hammad constitue une des *ferkas* de la tribu des Oulad Ahmed Racheïga, dont le caïd a ses tentes près des sources de Smir ; ce village est composé d'une trentaine de maisons dont la moitié sont en ruines, depuis l'insurrection de 1864. Elles occupent une croupe formant plateau entre le Chabat el Ksar et le Chabat el Haci; ce dernier est profondément encaissé et le village de ce côté borde un vrai précipice; le village est dominé, au nord, par le plateau rocheux de la Gada, terminé à l'ouest par les crêtes du Djebel Lebouib, auxquelles fait suite le mamelon de Kharza, et au point sud-est par le Kef où sont les ruines du Ksar el Foukani de Ben Hammad.

Le Chabet el Aïn prend sa source au nord-est, derrière le Ksar Foukani, entre la Gada et le Djebel Drah Temar; il s'appelle alors Chabet el Mereza ; une bande rocheuse le sépare, à l'est, du Chabet Rouga qui a sa source entre le Drah Temar et le Mindjel, et qui contourne un large mamelon rocailleux dont le sommet, le plus élevé de toute la chaîne de Ben Hammad, est signalé par un tas de pierre dit Redjem Fatallah (1331 mètres).

Le Chabet Rouga débouche au sud par le Foum el Kheneq et se dirige vers l'oued Touil.

Le Ksar de Ben Hammad est donc tout à fait caché dans un cirque de hauteurs dont l'issue elle-même est obstruée par la colline rocheuse d'El Rharza. Il est probable que cette situation topographique n'aura pas échappé aux Romains, et que des traces de leur séjour doivent exister

et de Chellala[1]. — 5° Le Nahr Ouassel a son origine au sud de Tiaret où de faibles ondulations le séparent du bassin de la Mina. Il coule de l'ouest à l'est sous le nom d'Oued Medrissa et ne prend son vrai nom qu'après avoir reçu les soixante-dix sources ou Sebaïn Aïoun. Entre Sebaïn et Daya

dans les environs, au milieu des ruines accumulées par les autochtones.

L'eau de l'Aïn Lorak est très abondante et ne tarit jamais; seulement le terrain environnant est rocheux, rocailleux et se prête peu à la culture des céréales.

1. Chellala est un petit village arabe mais qui a toute la physionomie d'un village français où l'on aurait voulu mêler quelques habitations de style arabe et vénitien. La grande place rectangulaire est ornée au sud, d'une maison à tourelles, dite Dar Djelloul ben Messaoud, caïd tué à Taguine en 1864. A l'ouest s'élève la maison à minaret et colonnades de Smahi ben Ahmed, à moitié consumée par un incendie et non encore reconstruite (en 1879) et celle de M. Brulé, marchand de comestibles; à l'est est la maison du bureau arabe annexe de Boghar. Le centre de la place possède un vaste abreuvoir et un grand lavoir; au nord, dans une espèce de large square, sont deux grands bassins circulaires; les maisons du village bien alignées forment plusieurs rues au nord-ouest; on y voit des marchands juifs, des Mozabites et des prostituées, mais la majorité des habitants sont des Arabes venus de Zenina.

Les jardins qui entourent Chellala de tous côtés sont splendides et renommés pour leurs fruits. Le village est dominé au sud par la haute chaîne du Kef ben Hammada.

A l'extrémité sud-ouest du ksar est le marabout de Sidi Brahim. Au nord-ouest est une autre vaste place où s'élèvent la maison et la ferme de M. Romanet de Boghari, qui, avec M. Periola, fait le commerce des laines (4000 quintaux par an); un autre négociant, M. Delpech, fait le commerce des grains.

Au nord-est du ksar est le dépôt d'étalons de la remonte.

Les eaux qui arrosent les jardins en alimentant les deux grands bassins sortent d'une grotte située à l'extrémité des jardins au sud; cette grotte artificielle de 1m,20 de hauteur, sur 1 mètre de large et 15 mètres environ de profondeur, a été taillée par les soins de M. de Roquefeuille qui a commandé le bureau arabe de Chellala de 1858 à 1864. C'est cet officier qui a fait construire l'abreuvoir, le lavoir et les bassins; il a aussi amorcé les routes qui rayonnent de Chellala sur Boghar, Teniet-el-Had, Zerguine, Taguine et Goudjila.

Chellala est le seul endroit des Hauts-Plateaux où l'on peut se ravitailler, entre Aflou et Teniet-el-Had et entre Djelfa et Tiaret.

il coule dans un lit vaseux, bordé de berges à pic, difficiles à traverser pour les chevaux.

Des marais de Daya à la mosquée de Sidi Mohammed ben Rabah, son lit est profondément encaissé par des berges de 3 à 4 mètres de hauteur, à pic et bordées de tamarix. Il devient ensuite moins escarpé ; ses eaux sont moins abondantes et le peu qui en reste est presque absorbé en entier par le barrage du Mzabite.

La largeur de sa vallée varie de 500 à 3000 mètres, son cours est de 270 kilomètres.

Le Nahr Ouassel reçoit les eaux de quelques ruisseaux qui ne tarissent pas en été; ce sont les Sebaïn Aïoun, l'Oued Soufeï, l'Oued Trissit-R'arbi, l'Oued Trissit Chergui et l'Oued Tasmania.

Chacun de ces cours d'eau est alimenté par une source. Quant à l'Oued Belbela, ce n'est qu'une vallée dont l'origine est à Aïn Dzarit, près du Marabout de Sidi l'Habri; elle reçoit, sous le nom d'Oued Mechti, le *feïd* de Tamellaket, où l'on trouve un peu d'eau à sa source; les eaux reparaissent en aval à Aïn Chedeïda et à Aïn Fedoul, au fond d'une série de trous creusés par les Arabes. A partir d'Aïn Fedoul la vallée est bien marquée, mais il n'y a de l'eau que jusqu'à sa rencontre avec le Feïd Kerfouch. De là à son confluent avec le Nahr Ouassel on ne trouve d'eau qu'au puits de Sefil-Zerga.

Entre Aïn Tamellaket et Aïn Chedeïda, sont les sources de Zilène et de Zouilene, donnant naissance à un petit cours d'eau marécageux qui disparaît bientôt complètement.

Les sources de Sebaïn-Aïoun sont d'une abondance merveilleuse. Elles sourdent de tous côtés dans un petit vallon des plus pittoresques, de 60 à 100 mètres de largeur et dont la tête est formée par un demi-cercle de rochers de 200 mètres de diamètre environ ; au-dessus d'eux apparaissent un cimetière arabe (*mekabra*) et des ruines romaines. Le

ruisseau qu'engendrent les sources supérieures a une largeur de 1 à 2 mètres; ses abords sont couverts de cresson. Il serpente en contournant quelques petits contreforts rocheux et après un cours de 1000 mètres environ, il se jette dans le lit du Nahr Ouassel, appelé en cet endroit Ouad Medrissa. Quelques-unes des sources ont été canalisées par les Arabes pour arroser de petits jardins. Vers le milieu du vallon, sur la rive gauche, on remarque sept ou huit gros figuiers que domine un énorme peuplier. Les sources inférieures jaillissent au milieu d'un jardin délicieux, construit par le capitaine Margueritte, alors qu'il était chef du bureau arabe de Tehiet-el-Had. Lorsque j'explorai les Sebaïn Aïoun le 2 novembre 1879, ce vallon était une véritable volière; les oiseaux du Sersou semblaient s'y être donnés rendez-vous et je n'eus guère de mérite à faire un carnage de canards, de vanneaux, de poules Carthage, etc.

Mon petit baromètre de poche me donne 1030 mètres pour l'altitude de la tête des Sebaïn Aïoun.

L'Ouen Soussellem, dont le lit s'efface dans la plaine au nord-est du Djebel Rachelga, peut être considéré comme un affluent de l'Oued Belbela. Il a sa source près du Nador, descend d'abord du sud au nord pour tourner ensuite à l'est vers le Djebel Rachelga.

Son thalweg sans berges n'est qu'une dépression du sol très ordinaire, sa verdure permet seule de reconnaître son identité.

Il reçoit en hiver des eaux du massif de Fortassa, dans les thalwegs de l'Oued Anasseur, sur la rive droite duquel on voit deux marabouts à koubba, Sidi Belfedal et Lalla Hadyma; de l'Oued Betem, de l'Oued Djallel, de l'Oued Bezess, du Chabet el Ameur qui descend du Kef Goudjila, de l'Oued Khenaq el Arar, tributaire des eaux du versant méridional du Djebel Fortass, du Djebel Chemakh et du Djebel Archaoun, sous le nom d'Oued Safia.

Un de ses affluents, le Chabet el Mazous, coule entre le

Zegg et l'Archaoun; au nord de son confluent, sur les pointes du Djebel Zegg, que couronne le marabout de Sidi Abd-el-Kader, s'élèvent deux tristes masures habitées par des marabouts et appelées Cheninader.

L'Oued Soussellem a de l'eau dans son lit près de Dar Cadi ben Choura; un puits a été creusé en outre dans les jardins qui entourent l'habitation.

Entre Aïn Dzarit et ce dernier puits jaillissent dans un ressaut calcaire, les sources de Keçéa, de Moï el Safra et de Cheguiga.

Au nord-ouest du Djebel Racheïga, une série de puits à moitié comblés marquent la fin de son cours apparent.

La vallée du Nahr Ouassel est des plus fertiles et cette situation n'avait pas échappé aux Romains, car, des soixante-seize sources que j'ai visitées sur les deux rives de ce cours d'eau, dans la partie du territoire de Teniet-el-Had qu'il traverse (Beni Lent, Beni Meïda, Doui Haceni), il en est vingt-six près desquelles j'ai vu des ruines romaines parfois considérables.

Ces vingt-six sources qui peuvent intéresser les archéologues sont les suivantes, en allant de Tiaret sur Boghari:

Rive gauche. — Aïn Ben Zerouda, A. Kartouchen, A. El-Bahira, A Mansour, A. Ank-el-Djebel, A. Sidi Ataya, A. Cherifa, A. Ouaba (importantes), A. Kebbaba, A. Tissemsil, A. el Aneb, A. Ksar Yakoub, A. Khalfouna, A. Sfa, A. Sidi-Mansour, A. Tencria, A. Tlemcen.

Rive droite. — Aïn Tisselfine, A. Tametthil (importantes), A. Marset Cgergui, A. Tebouda, A. Zemara, A. Trissit R'arbia. A. Djouah, A. Trissit Cherguia, A. Oumm el Adam.

BASSIN DU ZAHREZ R'ARBI. — Les deux Zahrez R'arbi et Chergui sont des lacs salés qui occupent la plus basse dépression entre deux chaînes crétacés.

Le Zahrez R'arbi a 38 kilomètres de longueur sur 8 de largeur en moyenne. Il est borné au nord et au nord-ouest par la chaîne de l'Oukaït, au sud par le Djebel Korirech,

le Djebel Ouajba et le Djebel Djerf el Baïa, au premier plan, mais en réalité par la grande crête du Senalba. Des collines basses ou des dunes le séparent à l'ouest du bassin des Dayas et, à l'est, du Zahrez Chergui.

Il est alimenté à l'est par l'Oued Melah, qui a sa source au sud de Djebel, et baigne le pied du Rocher de Sel.

Il reçoit au sud : 1° l'Oued Asbaïa qui naît entre le Djebel Haouass et le Djebel Ouadjba; trois sources sont dans sa vallée : Ain Ouksen, Aïn Taftaka et Aïn Kourirech; il traverse les dunes entre Bir Bou Menzou et Aïn Bezaïz.

2° L'Oued Hadjïa, formé à Aïn Sultan de la réunion de deux ruisseaux; l'un est l'Oued Kalane qui déverse les eaux du versant méridional du Djebel Lelif et de l'Ouk Taïta et qui arrose les jardins du petit ksar des Oulad Zeriga; l'autre est l'Oued el Hammam qui descend du Djebel Mrafia, sous le nom d'Oued Bou Zib, offre au voyageur se rendant de Djelfa à Charef une eau excellente à Aouinet bel Hadj et présente dan son lit, à l'extrémité sud-ouest du Djebel Ouadjba, des sources d'eau chaude de 33° environ.

3° L'Oued Aïn el Hadjar qui reçoit les eaux de Charef, du versant septentrional de Guern el Abbès, du Djebel Lelif, du massif du Djerf el Baïa et du Tarsous; ces dernières se réunissent dans l'Oued Djeba, dont le confluent avec l'Aïn el Hadjar est à l'est du Gourine mta Zahrez. L'Aïn el Hadjar qui donne son nom à cette rivière sort de rochers de sel en aval de Charef[1].

1. Cherf ou Charef est un petit ksar à moitié ruiné, dont les maisons grises et délabrées s'étendent sur les dernières pentes nord du Guern Bel Abbès, entre deux ravins, le Chabet Zarour et le Chabet Moukha. Le terrain du nord-est à l'est est occupé par un réseau de jardins dont les murs s'enchevêtrent en tous sens. — Au milieu des jardins, coule, dans des *segguias*, l'eau de l'Aïn Sidi Abd el Aziz, situé à 450 mètres à l'est du Bordj Caïd; l'eau sort limpide en trois endroits différents, au pied de couches rocheuses. La colline qui les domine à l'est, est encore couverte des ruines du camp du général Liébert en 1864; plus loin à l'est est le Chabet-Hadjria et au delà le Drah el Azir.

Le Chabet ez Zarour, à l'ouest est très encaissé et profond; il formerait

Le Zahrez R'arbi ne reçoit aucun cours d'eau à l'ouest ni au nord. Les thalwegs descendant de l'Oukaït R'arbi n'ont de l'eau qu'après les pluies. Le plus important est l'Oued Besbess, qui nait au sud du Ras Oukaït R'arbi ; vers la moitié de son cours est un bouquet d'arbres appelé Dayet Kherbania.

A l'extrémité orientale du lac sont l'Aïn Sebakh (source d'eau douce), l'Hamia Chergui, eau saumâtre, et le puits ar-

un obstacle très sérieux de ce côté, si le Coudiat Zarour ne le dominait par le ksar de Cherf d'une vingtaine de mètres au moins.

Cherf possède un *kaouadji* et deux marchands mozabites ; sur 40 maisons il n'y en a qu'une dizaine d'habitées. Il y a deux cimetières, Djebbana Dahramia et Djebbana Gueblia (nord et sud).

La forêt est à 1500 mètres au sud et à 600 mètres à l'ouest.

Charef, signifie en arabe, *vieux cheval*. Son fondateur Abd el Aziz enseignait jadis dans la Zaouiya de Sidi Bou Zid pour 2000 réaux par an. Peu satisfait de cette rétribution, il quitta Sidi Bou Zid et marcha vers l'est. Il se reposait près d'une source du Djebel Sahari, lorsque les Arabes qui l'entouraient manifestèrent le désir de le garder parmi eux. Il hésitait, mais son vieux cheval s'étant noyé dans la source, il crut y voir un avis du ciel et resta en cet endroit. La source s'appela Abd-el-Aziz, et le village qu'il fonda reçut le nom de Charef ; la tribu s'appela Ab-el-Aziz ech Charef ou par abréviation Abbaziz Cherf.

Un mur divisait autrefois la source, côté des hommes, côté des femmes ; défense était faite aux hommes, sous peine de mort, de se tromper. Un jeune homme, Mansour, ayant enfreint la loi, on voulut le mettre à mort. Ses amis et parents prirent sa défense. Il y eut combat. Le parti de Mansour vaincu alla former plusieurs tribus près de Médéa et de Boghar.

A 6000 mètres au nord-est de Cherf, au pied du Djebel Ouadjba, sont des eaux chaudes, dites Aïoun Hammam. Ces sources jaillissent en sept ou huit endroits dans le lit de l'Oued el Hadjia, qui en cet endroit s'appelle Oued el Hammam.

Deux de ces sources ont un débit plus fort que les autres et les indigènes les ont grossièrement aménagées de manière à pouvoir faire des ablutions dans des trous de 1m,50 de profondeur, à ciel ouvert. La température de ces eaux est de 35° environ ; elles ne sont nullement minérales ; les indigènes les emploient pour les irrigations.

Le chemin de Cherf aux eaux chaudes traverse, à 2600 mètres de Cherf, l'Oued Kalane, affluent de l'Oued Hadjia ; cet Oued escarpé a de l'eau en toutes saisons, et l'on n'est pas étonné de voir à 300 mètres en aval, sur la rive gauche, au milieu de jardins ornés de quelques peupliers, cinq ou six maisons formant le Ksar des Oulad Zeriga qui n'est marqué sur aucune carte jusqu'à ce jour.

tésien de Malakoff[1]. Au sud-ouest est l'Hamia R'arbi (eau douceâtre) dans le lac même, près des deux petites îles. — Un gué fréquenté par les Arabes, coupe le lac vers le tiers de sa longueur à partir de l'ouest. Ce gué qui porte le nom de Mekta Djedéane est remarquable en ce qu'il présente à son milieu, une source d'eau douce qui jaillit en été à travers la croûte de sel tapissant le fond du lac, c'est l'Aïn Sidi Aïssa. Une dernière source jaillit à cent mètres plus à l'est; les abords en sont bourbeux et presque inaccessibles.

Le Mekta Djedéane débouche dans une presqu'île de 6000 mètres de largeur environ, dont l'isthme étranglée porte le nom de Gueltat el Henague; la branche ouest présente une eau bourbeuse dite Hamiat el Kracha.

L'épaisseur du sel en été, au milieu du lac, est de $0^m,70$. M. Ville estime que le Zahrez R'arbi renferme 200 millions de tonnes de sel en nombre rond.

BASSIN DES DAYAS. — Sous ce nom, nous comprenons la partie des Hauts-Plateaux qui se trouvent entre l'Oued-Touil et le Zahrez R'arbi et qui absorbe les eaux venant du Djebel Archa et des collines qui unissent le Djebel Amour au Senalba. Elles se trouvent sur la grande ligne de dépression des Chotts, des Zahrez et de la Sebkha du Hodna.

Les deux dayas les plus remarquables sont celles d'Oum-Chegague (ou Mouchegague) et de Radjelane. La première reçoit l'Oued-el-Agaïg, tributaire du Djebel-Archa et du Dalaa-Agaïg et l'Oued-el-Hammam, ravin profondément encaissé dans le calcaire et qui est formé, au nord de Zenina[2], de la réunion des Oued-Malah et Oued el Man. L'Oued-

1. Cette source artésienne, dont le nom arabe est Aïn el Kharza, a été baptisée en 1863 de l'appellation de « Aïn Malakoff » en l'honneur du vainqueur de Sébastopol, alors gouverneur général, par le lieutenant-colonel Suzzoni, qui, à cette époque, était commandant supérieur du cercle de Laghouat.

2. Zenina est un petit village dont les maisons sont entassées au nord d'un des mamelons du Mecif; des flancs rocheux de ce mamelon sort à l'ouest une source abondante qui arrose de grands jardins peu luxuriants;

Malah sort lui-même d'une espèce de daya allongée, appelée Oued-Baba et dont le sol offre des bigarrures de couleurs ocre jaune et rouge brique. L'Oued-Malah reçoit de Zenina l'Oued-Mouila qui recueille les eaux du versant sud du Djebel-Serdoun et l'Oued Kef el Bass formé, au sud de Djerf el Baïa, de l'Oued Koreïkhar et du Feïd el Berrouag.

Les Oueds Melah et El Ma, ont des berges verticales de 8 à 10 mètres de profondeur, dentelées, éraillées, déchirées à l'infini : elles forment autour de Zenina, à l'ouest et au sud, des obstacles très sérieux et si l'on n'a pas un guide avec soi, on court le risque de perdre deux ou trois heures à fureter sur les rives avant de trouver un point de passage.

l'eau se perd dans des joncs et forme des marécages malsains; les murs du jardin sont en torchis de 1m,03 de hauteur; la ville a un rempart à bastions triangulaires.

La partie sud du mamelon est couverte de ruines, restes des habitations de la fraction des Oulad-Brahim, qui à la suite d'une discussion (ou *soff*) avec l'autre fraction alla s'installer à Chellala; au nord-est, à 5 ou 600 mètres, sont les collines de Mecif et au-delà, à 4000 mètres, le Djebel Serdoun.

Entre le Mecif et le Djebel Serdoun est une colline rocheuse dite El Mansourah, couverte de ruines romaines.

Le Djebel Serdoun est d'un accès facile par un des larges thalwegs du nord, mais le versant sud est très rocheux; il donne d'excellents pâturages à son sommet, sur les plateaux, et offre des parties boisées de thuya et de genévrier.

Le ksar de Zenina ainsi que la fontaine laissent à désirer au point de vue de la propreté. Les ruelles du côté ouest sont semées de gros rochers. Le ksar a trois portes : l'une au sud-ouest au dessus de la fontaine, une deuxième à l'ouest, devant le cimetière et le marabout à koubba de Sidi Mohamed ben Salah; la troisième est à l'est. Près de la maison du caïd Zigham est un dépôt d'étalons de remonte. Il y a à Zenina trois ou quatre Mozabites vendant du sucre, du café, de la bougie, des cotonnades, du savon, des capsules, etc.

Zenina, jusqu'à notre occupation, était un centre de pillards, un refuge de voleurs. Les Turcs les châtièrent souvent; un bey d'Oran, Mohammed el Kebir, le réduisit en cendres. Les habitants étaient bien organisés; ils excellaient à dévaliser les caravanes. Les habitants actuels sont originaires des Bou Aïche de Boghar, les anciens possesseurs du pays avant la venue des Oulad Nails. Ceux-ci n'ont jamais pu s'emparer de Zenina. Zenina se soumit en 1844, lors de l'expédition du général Marey-Monge et nous resta fidèle jusqu'en 1864. Le caïd Zigham, qui le commandait

Le Dayat Radjelane (coté 927 mètres) reçoit les eaux du Djebel Serdoun et du Coudiat el Feïdja. En 1874, le génie militaire a fait creuser un puits sur le bord sud de la daya, de manière à former un gîte d'étape entre Taguine et Zenina L'eau est un peu douceâtre. La daya a 500 mètres de largeur sur 1600 mètres de longueur; elle est couverte de tamarix au sud-ouest et de gros betoums au nord-est.

Entre Zenina et la Dayat Radjelane est la Daya de Guerouache. Le chemin de Charef à Dayat Radjelane traverse la daya de Touicha. Enfin, le sentier qui mène de Daya, Radjelane à Taguine traverse les petites dayas de Guenatrat de Sedeur et les bas fonds de Nzaouat-Seraï, de Feïd-el-Barout et de Feïd-el-Redjem. Ces dayas n'ont d'eau qu'en hiver après les pluies; elles sont couvertes en partie de

alors et qui est encore actuellement caïd de la localité, résista pendant 8 jours aux attaques de 17 tribus dissidentes. La colonne Yusuf ayant alors paru, les dissidents se retirèrent. Le général Yusuf emmena Zihgam avec lui comme guide, le ksar ouvrit ses portes aux dissidents qui pillèrent la maison du caïd.

La stérilité de Zenina est telle qu'elle a donné lien dans le pays à une imprécation ; quand un Arabe veut souhaiter malheur à son voisin, il dit : « Que Dieu le délaisse comme il a délaissé Zenina, où il n'existe ni ronces ni chardons. »

Légende de Zenina. — Bien avant le prophète, une femme Zenina avait un fils chéri ; elle le vit tomber dans une bataille et supplia le vainqueur de ne pas l'achever. Emportant son fils sur ses épaules, elle traversa monts et plaines. Arrivée près d'une source, elle s'y arrêta, lava les plaies de son fils et résolut d'attendre la guérison en ce lieu. Des amis vinrent l'y rejoindre; on éleva quelques maisons, puis une ville. Néanmoins le fils, appelé Serdoun, mourut et on l'enterra dans la montagne qui porte son nom. La ville fut appelée Zenina.

L'Oued Malah coule à 900 mètres environ à l'ouest; au sud sont les dépressions sablonneuses de l'Oued Baba; les collines du nord-ouest sont, à 5000 mètres, le Chouaïf, et, près du jardin, le Maknia; à l'ouest est la colline de Guebr el Hachi, et au sud-ouest, le Chab ez Zmera (qui de loin affecte la forme d'un mur de fortification avec quatre bastions) et la colline d'Aïn el Hadjar; au sud se projettent les silhouettes du Klaa, de l'Argoub es Seba, du Seba es Mokra, du Ben Yakoub et du Beziz.

Nous avons levé le plan de Zenina par trois stations à la boussole-éclimètre. Une quatrième station a été faite en outre sur le sommet du Djebel Serdoun, pour faciliter le recoupement des points de l'horizon en vue de notre carte du méridien.

jujubiers et de tamarix. Tout le plateau est couvert d'halfa.

BASSIN DE L'OUED MZI. — L'Oued Mzi a deux branches mères qui se réunissent au pied des contreforts méridionaux du Djebel Amour, l'une l'Oued Morra est formée des Oued Zouibia et Oued-Chabab qui descendent du Djebel Labeth et du Djebel Gouron ; il forme le fossé oriental de la gada de Madena. L'autre, l'Oued-Ouaren, a sa source à l'est d'Afou entre le Dalaa Bou Kherouf et le Djebel Msaras ; il limite au nord la gada d'El Groun sous le nom d'Oued Melaïliha, traverse, du nord au sud, une dizaine de contreforts qui sillonnent les gadas d'El Groun et de Madena, formant ainsi la gorge d'El Ouaren, en sort près des ruines de ksar de Goutteibat et rejoint l'Oued Morra à la cote 960 mètres.

L'Oued Mzi ainsi formé incline au sud-est, arrose les jardins de ksar de Tadjemout[1] et à 3000 mètres en aval son lit desséché se dirige de l'ouest à l'est, après avoir reçu l'Oued

1. Tadjemout est un petit ksar situé sur la rive gauche de l'Oued Mzi; ses maisons sont groupées sur un mamelon dont les pentes sud sont beaucoup plus raides que les pentes nord; celles-ci sont douces et aboutissent au petit thalweg au delà duquel, sur une légère éminence, s'élève le marabout à koubba blanche de Sidi Atallah.

Ce marabout est le centre d'un cimetière dans lequel on remarque trois autres marabouts non blanchis.

Les pentes orientales sont semées de gros rochers isolés simulant des ruines.

Le bassin du thalweg est fermé au nord-est par une crête rocheuse; cette partie se nomme Rjeldar; le plateau est semé de cailloux schisteux et, pour toute végétation, de petites touffes d'une plante hérissée.

Les jardins s'étendent au sud et à l'ouest; ils forment une bande étroite au nord-ouest. L'Oued Mzi baigne les murs d'enceinte, à l'ouest, sur une longueur de 300 mètres environ. Les jardins renferment des abricotiers, des pruniers, des grenadiers et quelques palmiers.

Le ksar est entouré d'un rempart à bastions carrés, en moellons et mortier de terre, de 4 à 5 mètres de hauteur. Les murs des maisons sont en *toub*, ou en toub et moellons.

L'Oued Mzi a, à Tadjemout, 200 mètres de largeur environ. Son lit est de sable. Les maisons supérieures du ksar forment la kasbah à deux étages de terrasse.

L'horizon, au sud-ouest, est borné par le Guern el Haouita, par la dentelure du Djebel Djellouadj et par la crête rocheuse du Djebel Medlous;

Meratsais qui descend du Foum Bedda, en laissant sur sa gauche la ville sainte d'Aïn Madhi[1].

L'Oued Mzi, dans sa marche vers l'est, passe entre le Djebel Moudloua et le Djebel Lazereg, laisse le Milok à gauche, s'infléchit légèrement vers le nord pour contourner la chaîne de Rous El Aïoun, et reçoit un peu d'eau au khenecq de Demen, à hauteur du Dakla et du Zebbacha; cette eau lui est ravie par l'oasis de Laghouat, sur sa rive droite.

De Laghouat, l'Oued Mzi plonge vers l'est et sous le nom d'Oued Djedi va se perdre dans le chot Melr'ir, au sud-est de Biskra.

Les affluents de gauche de l'Oued Mzi entre le Djebel Amour et le Djebel Lazereg sont insignifiants. Au sud de l'Aïn Milok, l'Oued Mzi reçoit l'Oued Ben Djebline, qui

l'Oued Mzi coule dans une trouée, entre cette montagne et la corne ouest du Milok; au fond de la trouée on aperçoit la dentelure des collines jaunes de Ras el Aïoun. La corne orientale du Milok est cachée par le Djebel Lazereg, qui se perd au loin au sud-est.

Au nord-est se détache, dans la plaine, le Djebel Mdaouer, au-dessus duquel on aperçoit au loin la silhouette du Gourou.

L'horizon, au nord, est fermé par le Djebel Amour dont le point culminant paraît être le Merkeb.

1. Aïn Madhi est un petit ksar de forme elliptique; son mur d'enceinte en moellons a 10 ou 12 mètres de hauteur, sur 0m,40 d'épaisseur, avec des saillants formant bastion; tout autour du rempart est une rue avec un mur extérieur de 5 mètres de hauteur, qui la sépare des jardins; les jardins eux-mêmes ont leur mur d'enceinte.

La partie sud-est du ksar est occupée par la mosquée de Tadjini, surmontée d'un petit minaret de 6 mètres, que couvre un parasol de tuiles vertes surmonté de trois boules dont la supérieure porte un croissant. La mosquée est enclavée dans la maison du Chérif Ben Bachir, fils du vieux Tadjini; un grand escalier sombre conduit en spirale dans la grande chambre des hôtes, ornée de quatre arceaux, d'une alcôve, et éclairée faiblement par quatre fenêtres basses.

Le bâtiment des femmes du chérif est dissimulé à la vue des étrangers par des murs de 3 mètres de hauteur sur la terrasse même; néanmoins, par une petite porte basse donnant sur le minaret, on entrevoit la façade intérieure de cette maison; péristyle avec sept carreaux en ogive, derrière lesquels apparaissent deux galeries séparées par des colonnades dont l'effet est des plus gracieux.

Les jardins entourent la ville en zigzag sur une profondeur de 250 à

sépare le Lazereg du Milok et qui reçoit l'Oued Rakousas, dont les sources jaillissent dans le Lazereg entre deux mamelons couronnés, l'un par les ruines du ksar Tarchoucha, l'autre par celles du ksar Rakoussa. Au Kheneq ed Demen l'Oued Mzi reçoit l'Oued Metlili, sur la rive droite duquel est l'auberge de ce nom, à 12 kilomètres de Laghouat sur la route carrossable d'Alger à Laghouat.

Le principal affluent de droite est l'Oued el R'icha, qui baigne les jardins du ksar de ce nom, après avoir contourné la gada d'Enfous à l'ouest.

Enfin, une petite daya au nord d'Aïn Madhi, recueille les eaux du versant sud du Djebel Merkeb.

GÉOLOGIE.

Nous ne pouvons aborder ce chapitre sans dire quelques mots du système général de l'orographie algérienne et des

350 mètres; à l'ouest, les jardins forment une pointe autour de la grande ségguia qui amène les eaux d'une source située à 3000 mètres environ au pied du Djebel Amour; cette pointe de jardin s'appelle Djenane es Solthan, parce qu'Abd el Kader y a campé, en 1838, lorsqu'il assiégeait Aïn Madhi.

Au sud sont les marabouts de Sidi Moussa et Sidi Mohammed l'Arbi, fils de Tadjini; les chérifs ont leur tombeau dans la mosquée. Il y a deux portes : Bab Segguia à l'ouest et Bab el Kébir au sud, près de la mosquée.

Les rues sont étroites, resserrées, avec portes basses; quelques-unes d'entre elles sont de vrais couloirs sombres après midi.

Au sud et au sud-est de la ville sont les collines de Kobour Yehoud et de Foum-ed-Djïr.

Au nord-ouest, à 3000 mètres, on voit les collines de Talza et de Smenna (Zmeila).

Au delà des jardins, le sol est cultivé au sud et à l'ouest, mais l'ouest ne présente qu'un sol pierreux. On ne voit que trois palmiers dans tout l'oasis d'Aïn Madhi.

On montre encore, dans le rempart nord-ouest, la trace d'un des boulets d'Abd el Kader; la pierre présente une excavation du centre de laquelle partent cinq ou six fissures. On montre aussi des excavations souterraines par lesquelles Abd el Kader essaya de pénétrer dans la ville, ne pouvant la réduire par force.

Outre l'eau abondante de la source extérieure, Aïn Madhi possède quatre puits pour parer aux éventualités.

différentes explications qui ont été données sur les origines de sa formation. Un caractère spécial à l'Algérie, irrécusable, est que les trois grandes chaînes de l'Atlas sont sensiblement parallèles au littoral et forment des bassins qui ne sont interrompus que par les rivières qui descendent en grand nombre des plateaux supérieurs, les traversent par des coupures étroites, résultant des grandes différences de niveau que nous avons constatées.

Déjà, avant l'installation française en Algérie, M. Élie de Beaumont avait rapproché toutes les chaînes qui traversent cette contrée, de trois des axes principaux de dislocation de l'Europe méridionale, attribuant ainsi leur formation à des soulèvements anciens.

Les études spéciales de M. Renou, membre de la Commission scientifique de l'Algérie, faites en 1840, 1841, 1842, amenèrent ce savant ingénieur à attribuer la formation du grand Atlas au soulèvement des grandes Alpes, dirigées est 17° à 18° nord. Suivant lui, le pic de Ténériffe et l'Etna seraient alignés sur une direction exactement parallèle à cette chaîne ; de même que la Sierra Nevada d'Espagne a le même alignement entre Madère et le Vésuve.

On sait, en effet, aujourd'hui que les terrains secondaires forment généralement la charpente osseuse de l'Algérie, et que leur direction la plus fréquente correspond bien à l'angle est 16° nord, caractère dominant du soulèvement des Alpes, qui s'est manifesté après le dépôt des terrains supérieurs.

Des études ultérieures ont également fait connaître que les terrains secondaires se distinguent, en Algérie, par la hauteur et l'aspérité des chaînes de montagne qui les constituent, par l'abondance et la pureté des eaux qui les sillonnent. On a remarqué qu'ils se composent le plus souvent d'argiles schisteuses grises, au milieu desquelles on rencontre des grès quartzeux et du calcaire gris compact à texture cristalline.

Avec ces données on a pu recueillir, dans les montagnes de l'Aurès et dans le sud des provinces d'Alger et d'Oran, des observations suffisantes pour donner une idée de ces terrains. C'est d'après ces observations que M. Ville a conclu appartenir au même soulèvement la grande chaîne unissant le Djebel Amour à l'Aurès et se prolongeant au sud-ouest jusque dans le Maroc.

M. Renou rattache toutes les autres chaînes du Tell et des Hauts Plateaux à ce soulèvement. Il retrouve le terrain pyrénéen dans le Dahra, près de Setif et de Biskra, le terrain volcanique de la Sicile dans les Trara et dans les basaltes d'Aïn Temouchent, de la Tafna, de Rachgoun et des îles Zaffarines. En résumé, d'après M. Renou, en Algérie, le soulèvement des Pyrénées aurait produit des hauteurs de 1200 mètres ; celui des Alpes Occidentales, des hauteurs de 600 à 800 mètres ; celui des grandes Alpes, des hauteurs de 1400 mètres et le résultat des croisements aurait donné des hauteurs de 1800 à 2000 mètres.

Tous les ingénieurs qui se sont occupés de l'Algérie, MM. Ville, Pomel, Dubocq, Fournel, Vatonne, Brossard, Coquand, Pouyanne, etc... admettent en principe le soulèvement, comme origine de l'orographie algérienne.

M. Pouyanne va plus loin : il a distingué, dans les montagnes au sud du Chot Chergui, seize directions différentes, orientées de nord 8°15′ ouest à nord 87°40′ ouest et correspondant à des directions observées en Europe, produites à des époques différentes.

M. Renou retrouve encore la direction des grandes Alpes, dans la série des lacs salés des Chots, des Zahrez et du Hodna.

M. Pouyanne, de son côté, prétend que la dépression de ces lacs serait due non pas à un effondrement ou à l'érosion, mais bien à une évaporation graduelle ; il admet que les eaux pluviales, accumulées dans ces dépressions pendant l'hiver, dissolvent par places les couches calcaires et pénètrent dans

le sable sous-jacent en y faisant passer les calcaires pulvérisés; que la surface des sables finit par être mise à nu et qu'après l'évaporation des eaux pendant l'été, cette surface devient pulvérulente et mobile; le vent emporte le sable et la succession des même phénomènes se produit sans cesse tant que les mêmes causes existent.

M. Ville, d'après la grande direction longitudinale de ces dépressions en forme de cuvette dont le grand axe est parallèle à la direction des chaînes qui la limitent au nord et au sud, conclut que ces dépressions sont dues à un mouvement géologique intérieur et non à une érosion causée par les agents extérieurs. Puis, comme on sait que ces mouvements intérieurs se sont produits suivant un grand cercle, on doit supposer que le même soulèvement, qui a donné aux montagnes voisines leur direction est 16° nord, a dû causer aussi ce parallélisme que l'on remarque dans la vallée et dans le grand axe des lacs.

La commotion intérieure qui bouleversa alors le nord de la presqu'île africaine se fit sentir d'une façon plus puissante sur deux points principaux : le Djebel-Aurès, d'une part, le Djebel Amour et les Makna de l'autre. Aussi ces deux massifs atteignent-ils une altitude plus grande que leurs voisins. Les terrains tertiaires avoisinants durent subir une influence analogue; c'est ainsi qu'on peut expliquer l'élévation des têtes de vallée qui descendent du Djebel Aurès et du Djebel Amour, c'est-à-dire la formation géologique des Hauts Plateaux.

D'après M. Charles Martins, les chottis et les lacs salés seraient les seuls témoins permanents de l'ancienne mer qui couvrait le Sahara. Cette mer a-t-elle existé? La conformation extérieure du Sahara, liée à l'existence d'un grès ou conglomérat coquillier sur le littoral de la Méditerranée, entre Oran et Bougie, contenant sur une hauteur de 100 à 130 mètres, des débris de mollusques qui appartiennent à des espèces encore vivantes, conduisit divers géologues à

regarder l'Afrique du nord, comme récemment émergée des eaux.

D'un autre côté, la réduction des anciens glaciers des Alpes, correspondant à l'apparition d'un vent sec et chaud, le foehn, on en tira tout d'abord cette conclusion que ce vent est d'origine africaine, qu'il se dessèche en passant sur le sol embrasé du désert, et que son apparition a évidemment suivi l'émersion du Sahara.

Cette théorie était séduisante, mais il fallait s'assurer que l'Afrique du nord eût été recouverte par les eaux au commencement de l'âge géologique appellé communément l'époque glaciaire.

C'est dans ce but que M. Escher de la Linth, en compagnie de MM. Desor et Charles Martins, entreprit une course laborieuse dans le Sahara. Le voyage fut heureux : M. Desor trouva, sous les dunes du Souf, un grès stratifié récent avec des indices du *Cardium edule;* puis, près du Chott Melrir, des fragments de *Buccinum gibberulum* et de *Balanus miser.*

Ils en conclurent que la mer a recouvert le Sahara au commencement de l'époque géologique actuelle.

M. l'ingénieur Le Châtelier, attaché à la mission des chotts algériens, a constaté la présence du *Cardium edule* dans des *gours* ou témoins, îlots fossilifères élevés de 10 mètres environ au-dessus du niveau des chotts; mais, étant donné et constaté le seuil de calcaire tertiaire de Gabès, il n'admet pas une mer communiquant avec la Méditerranée et croit à l'existence d'un grand lac saumâtre.

Quand et comment cette mer ou ce lac intérieur a-t-il pu disparaître ? Suivant M. Le Châtelier, l'évaporation l'aurait emporté sur l'ascension des nappes liquides souterraines, à la suite d'une modification de la température dans le nord de l'Afrique. Suivant M. Charles Grad, la disparition de cette mer serait due à de fortes oscillations glaciaires; il établit que, par suite du mouvement cosmique, la distribu-

tion de la chaleur à la surface de la terre subit une variation très régulière et périodique, variation qui augmente ou diminue les glaciers. A ces oscillations glaciaires correspondent des mouvements du sol ou mieux des déplacements des nappes liquides à la surface du globe.

Une autre hypothèse récemment émise, et qui découle de la précédente, est celle d'un déplacement brusque du centre de gravité de notre globe qui se serait produit à la suite d'une accumulation de glaces à l'un des pôles; l'énorme masse liquide, dont l'équilibre aurait été rompu, se serait déplacée à son tour suivant une direction donnée, creusant, balayant les parties solubles et peu résistantes et formant ces innombrables sillons qui couvrent le nord de l'Afrique, et ces crêtes parallèles qui les séparent. Ici, plus de soulèvement, ce serait l'érosion qui serait l'agent extérieur. La constitution topographique de l'Algérie semblerait se prêter à cette théorie; les eaux, suivant actuellement les thalwegs forcément creusés dans les sillons signalés, seraient conduites dans les grands cours d'eau descendus des crêtes ou plateaux supérieurs et qui, par une nouvelle érosion perpendiculaire à la première, se sont fait brèche à travers les crêtes inférieures. Une orographie d'ensemble, construite sur une planimétrie rigoureusement exacte, comme celle d'une réduction du cadastre, permettrait de saisir la continuité et le parallélisme des chaînons dans les massifs du Tell qui paraissent inextricables à première vue [1].

Mais n'y aura-t-il pas toujours la constitution géologique et la stratigraphie des montagnes, pour donner aux partisans du soulèvement des arguments palpables et irréfutables?

Malgré ce qu'ont de contradictoire les opinions que nous venons de rapporter, nous n'avons nullement l'intention de les discuter ni de les combattre. On doit croire qu'elles

1. C'est ce qu'a fait le commandant Titre, ancien chef du service topographique à Alger.

représentent bien les faits vus par chaque observateur et la seule conclusion à tirer de leur discordance, c'est qu'une loi générale a procédé à la formation du relief algérien et que certaines commotions géologiques sont venues la modifier en de nombreux endroits, sans toutefois détruire l'harmonie primitive.

Les bandes rocheuses qui se dressent sur les Hauts Plateaux appartiennent à la période secondaire. Il en est de même pour les massifs montagneux de Djebel Amour et du Senalba; on y distingue les terrains crétacés suivants : terrain néocomien, craie chloritée, craie blanche.

Des grès quartzeux et des calcaires gris compactes à texture cristalline composent généralement les sommets et les flancs de ces montagnes. Sur leurs dernières pentes on rencontre des marnes et des schistes argileux gris. En plusieurs points, ces dernières roches se trouvent intercalées dans des parties de calcaire tertiaire; sur les flancs, ces roches affectent l'aspect de grandes plaques inclinées les unes sur les autres (très apparentes au Djebel Lazereg), terminées par des arêtes aiguës dont la plus élevée forme la crête de la chaîne. Les larges intervalles qui règnent sur les Hauts Plateaux entre ces bandes rocheuses sont occupés par un terrain horizontal, un peu salé, composé de dépôts sédimentaires de sable, tantôt purs, tantôt marneux ou gypseux, entremêlé de quelques couches calcaires. Ce terrain appartient certainement à l'époque quaternaire.

Le sol superficiel consiste en une mince couche de calcaire terreux blanc jaunâtre qui se détrempe facilement par la pluie et devient alors assez plastique. Les bassins du Zahrez sont, comme les Hauts Plateaux, des bassins quaternaires, se rattachant par des alluvions anciennes au terrain crétacé des montagnes qui les limitent au nord et au sud.

La plaine ondulée entre le Ras Taguine et le bas des pentes du Ben Hammad est, par exception, formée de terrains secondaires; la carapace calcaire, couverte de chihh, est

souvent à découvert, à côté de grès quartzeux, ferrugineux, crétacés, qui affleurent par plaques. Le terrain tertiaire supérieur est très peu développé dans la zone des Hauts Plateaux; on en observe quelques affleurements sur la lisière sud du bassin des Zahrez.

Le tertiaire moyen couvre en partie les pentes sud du moyen Atlas qui forment la lisière méridionale du Tell. Le terrain jurassique a été observé au nord du Djebel Racheïga. Enfin le sol avoisinant les thalwegs des grands cours d'eau est formé d'alluvions modernes. Les eaux sorties des terrains secondaires sont plus potables que celles qui viennent des terrains tertiaires. Les eaux sortant des bas-fonds ou des cols inférieurs sont presque toujours saumâtres ou légèrement sulfureuses.

VOIES DE COMMUNICATION

On peut les classer en routes militaires reliant nos postes d'occupation, et en chemins indigènes tracés par les habitants des tribus nomades et qui indiquent les voies suivies par les productions soit dans leur développement, soit vers leurs débouchés.

ROUTES MILITAIRES

1° De Boghar à Laghouat. Cette route est une de celles qui relient le Tell au sud; elle est carrossable. Les étapes sont : Bou R'ezoul (29 kilomètres), Aïn Oussera (31 kilomètres), Guelt es Stel (38 kilomètres), Rocher de Sel (42 kilomètres), Djelfa (18 kilomètres), Aïn el Ibel (40 kilomètres), Sidi Makloufi (36 kilomètres), Laghouat (43 kilomètres). Cette route est facile, presque toujours en terrain à peu près plat; elle a de l'eau à chaque étape, près des caravansérails. Elle ne présente qu'un passage étroit, le Guelt es Stel.

2° De Géryville à Laghouat. Route tracée par la main

d'œuvre indigène, sur une largeur de 3 mètres. Ses étapes sont, à partir de Laghouat : Ouad Recheg (20 kilomètres), Tadjemout (25 kilomètres), Aïn Madhi (26 kilomètres), Ksar Reddad (12 kilomètres), Taouiala (26 kilomètres), Kheneg el Melah (24 kilomètres), Ras Oued Mekheïnza (24 kilomètres), Aouinet bou Beker (28 kilomètres), Géryville (24 kilomètres). Cette route côtoie ou suit des lignes de séparation d'eau, ou bien elle passe d'une vallée dans une autre par des cols qui appartiennent à ces lignes. Le point le plus difficile est le Teniet Reddad. Sur son parcours ou aux environs sont les ksours importants de Stitten, Bou Alem, el Hadjeria, Sidi Tifour, el Magta, Taouiala.

3° De Laghouat à Teniet el Had, par Zenina, Dayat Radjelane, Taguine, Chellala, Aïn Fedoul et l'Oued Issa.

De Taguine à Chellala il y a deux routes ; l'une plus facile, mais plus longue par le Teniet Djeffala ; l'autre plus courte, par Aïn Leféah, mais qui gravit la montagne de Ben Hammad en serpentant sur les flancs.

4° De Chellala à Boghar, par el Kheïtar, Chabounia et Bou R'zoul, route facile, mais peu riche en eaux.

5° De Laghouat à Aflou, par Aïn Madhi, Foum Reddade, El R'icha et l'Oued Chouabir, ou bien par Tadjemout et el Ouaren ; mais celle-ci est très difficile.

6° D'Aflou à Djelfa, par Sidi Bou Zid, Zenina, Charef et bab Messaoud.

7° D'Aflou à Géryville par le ras Medsous et Taouiäla.

8° D'Aflou à Taguine par le Kheneq el Malah, el Beïda, Feiderrigha, Souani et Djelila.

9° D'Aflou à Tiaret par le Guelt Sidi Saad, Hacian ed Dib et Aïn Oussekr. Ces chemins qui ne sont le plus souvent que des sentiers, suivent ordinairement les vallées des ouads ; en plaine, ils se dirigent sur des sommets connus, de manière à passer auprès des sources, de puits ou de r'dirs.

MÉTÉOROLOGIE

La région des Hauts Plateaux, la plaine de Zahrez, la contrée montagneuse du Djebel Amour et du Senalba, ont un climat qu'on peut qualifier d'excessif. On a vu à Laghouat, dans la même année, le thermomètre descendre à — 7° et monter à + 45° à l'ombre. A Aflou, les températures extrêmes sont — 3° et + 44°. « Ce climat excessif est dû à deux causes distinctes : l'altitude de ces régions et leur latitude ; les vents et la nature des terrains agiraient alors comme des causes secondaires susceptibles d'augmenter l'effet des premières [1]. »

L'altitude moyenne des Hauts Plateaux est de 800 mètres. — Le Gourou et le Sidi Okba, dans le Djebel Amour, atteignent 1700 mètres ; aussi la neige et les frimas y règnent-ils l'hiver.

L'excès de chaleur en été surprend peu, quand on songe que, par suite des brusques abaissements de la côte vers l'ouest, les contrées dont il s'agit sont placées entre le 35e et le 33e degré de latitude.

Entre les deux saisons extrêmes la transition n'est jamais subite ; elle est amenée par des séries d'orages qui se renouvellent presque chaque jour au printemps et surtout en automne.

A Laghouat, la température moyenne est de 18°, 6 ; maximum 47°, 5, minimum 4°. Les vents nord-ouest, nord et ouest, en hiver ; sud-ouest, sud et sud-est, en été, se partagent l'année. Il y a 22 ou 23 jours de beau temps par mois, 2 ou 3 jours de pluie en moyenne ; quelques orages, neiges ou gelées rares ou de peu de durée.

L'hiver y est moins rigoureux que dans le Sahara Oranais. Le premier mois d'hiver est novembre, le premier mois

1. Rapport de M. le capitaine d'état-major Derrécagaix.

d'été est mai. Il n'y a que deux saisons : l'été de mai à octobre inclusivement; l'hiver de novembre en avril.

Les Hauts Plateaux sont sujets à des brouillards très intenses, après les pluies ou bien lorsque le vent du nord souffle après le Sirocco. Le 20 avril 1877, près de Goudjila, nous avons été enveloppés d'un brouillard aussi intense que ceux de la Tamise; on ne distinguait plus rien à une dizaine de mètres.

Les pluies commencent ordinairement en octobre, alternant en novembre, décembre et janvier, avec des séries de beaux jours; elles se renouvellent à des intervalles irréguliers en février et mars, pour finir en avril.

Les pluies d'orages qui marquent la fin de la saison chaude sont violentes; les ouads desséchés, transformés alors en torrents impétueux, roulent des quantités d'eau considérable.

Au printemps et pendant la saison chaude, il règne sur les Hauts Plateaux des vents dont la durée et la puissance sont surprenantes; ils exercent sur le climat, sur la nature du sol et sur l'économie animale, une influence pernicieuse. Ils sévissent sur d'immenses steppes où rien ne les arrête; ils transportent des tourbillons de sable et de poussière à de grandes distances; ils engendrent de brusques changements de température et contribuent à donner au Tell Saharien ce climat excessif qui est un de ses caractères. Néanmoins la région est saine, l'air sec et pur; mais il faut prendre des précautions hygiéniques et surtout bien se couvrir.

DIVISIONS MILITAIRES ET ADMINISTRATIVES (en 1878)

Le terrain reconnu est traversé, le long du méridien, au sud, par la limite des provinces d'Oran et d'Alger; les points principaux de cette limite sont le Ras Merkeb, le Mdaouert, le Guebr el Hachi, le pied nord du Djebel Archa, le Daya, Mouchegague, l'Oued Touil entre Taguine et les puits de Djelila, le Temiet el Ouache, le Djebel Bezziza, le Djebel

Racheïga, l'Oued Mechti jusqu'à Aïn Dzarit, etc... Tout ce territoire est militaire.

Province d'Oran. — Dans la province d'Oran, subdivision de Mascara, le Djebel Amour, avec les tribus des Oulad Mimoun, Oulad Sidi Brahim, Oulad en Nacer, Oulad Yakoub el Raba, les Guememta, fait parti du cercle de Géryville, annexe d'Aflou.

Les plaines de Sakenï, de Kosni, les Djebels Nador, Fortass, Goudjila et la plaine de Sousselkem et du haut Sersou dépendent du cercle de Tiaret; les tribus sont les Oulad Khélif, les Guenadsa et les Sahri.

Province dAlger. — Le revers méridional de l'Atlas moyen, de la frontière de la province d'Oran au méridien de Taguensa, et la plaine de Sersou jusqu'à l'Oued Mecheti, dépendent de la commune mixte de Teniet el Had. Les tribus qui l'habitent sont les Benï Lent, Beni Melda, Oulad Aïedd, Oulad Hayane, Blaël, Siouf, Aziz, Douï Haceni.

Dans la subdivison de Médéa, le cercle de Boghar a pour limite, au sud, le Dejebel Oukaït et à l'ouest la frontière d'Oran et la limite du cercle de Teniet el Had. Ses tribus sont les Zenakra, Oulad Ahmed Racheïga, Oulad Aïssa el Oureuq, Oulad Aïssa Sonagui, Oulad Aïssa ben Ader, Meggane, Ben Aïeh, Oulad Chaïb.

Le cercle de Djelfa touche au nord à celui de Boghar, de Taguine à Guelt es Stel; à l'ouest au cercle de Tiaret, de Taguine à Guebr el Hachi; au sud, par une ligne allant de Guebr el Hachi à Tadmit, il touche à celui de Laghouat. Tribus : Oulad Rouini, Oulad Oumhani, Abbasia Cherf, Oulad ben Youmès, Zenatha, Oulad ben Saad.

Une ligne réunissant Guebr el Hachi, Tadmit et Mokta el Oust, entre Aïn el Ibel et Sidi Makloufi, sépare le cercle de Djelfa de celui de Laghouat. Ce dernier touche à l'ouest à l'annexe d'Aflou, de Guebr et Hachi à Foum Reddad par le Mékouer. Au sud de Foum Reddad, il confine au cercle de Géryville.

Tribus : Mekhrelif Lazereg, Larbaa, Amamra, Tadjemout, Aïn Madhi.

Lieux de ravitaillement. — Teniet el Had, Boghar, Djelfa, Laghouat, chefs-lieux de cercles et de communes mixtes, offrent les ressources nécessaires en vivres et en fourrages.

A Aflou deux boulangers militaires font du pain ; le poste se ravitaille à Tiaret tous les huit jours.

Les caravansérails de la route de Boghar à Laghouat sont approvisionnés en fourrages ; ils fournissent aux militaires, sur des bons, le pain, le sucre et le café. Les voyageurs peuvent y trouver des lits et une table passables.

A Zenina, Charef, Tadjmout, Aïn-Madhi, R'icha et Sidi Bou-Zid, il y a des petites boutiques d'épiceries tenues par des Mzabites.

Chellala, comme nous l'avons déjà dit, est le seul endroit des Hauts Plateaux où l'on peut se ravitailler entre Aflou, Teniet el Had, Djelfa et Tiaret.

ORIGINE DES TRIBUS DU DJEBEL AMOUR.

Avant les invasions arabes, le massif montagneux, que nous avons décrit sous le nom actuel de Djebel Amour, s'appelait le Djebel Rached et était habité par la tribu berbère des Demmer[1].

1. Je n'ai trouvé nulle part de documents signalant l'occupation de cette région par les Romains. La carte de l'Afrique romaine du capitaine Nau de Champlouis indique le Djebel Amour sous le nom de Mons Kinnaba, avec un point d'interrogation. Pourtant des ruines romaines ont été signalées à Guehara, au sud du Hodna, au sommet du Bon Kahil et à Messad près de Laghouat. — Le seul vestige romain trouvé jusqu'à ce jour dans la région qui nous occupe est une pierre commémorative, avec inscriptions sur les quatre faces. Elle est chez les Oulad Sidi en Nasseur, sur la rive droite de l'Oued Agueneb, affluent de l'Oued Ksab. — L'inscription, d'après M. Héron de Villefosse, se rapporte à une expédition fort heureusememt accomplie ou à une station (Thasunus) terminée par une *vexillatio.*

Les premiers Arabes qui vinrent dans le pays, vers le milieu du VIIe siècle, furent les Athledj, fraction des tribus Kerfa. Ils se cantonnèrent à l'ouest, les Demmer s'installèrent à leur place dans la région fertile du Haut-Sebgague. Ils avaient pour chef el Adjel et leurs descendants furent désignés sous le nom d'Adjalates.

Quelques années plus tard, les Amour envahirent la contrée, chassèrent les Adjalates de la montagne qui s'appela dès lors Djebel Amour, et restèrent les maîtres du pays. Les indigènes du Djebel Amour se rattachent donc aux Kabyles Demmer et aux deux branches arabes des Adjalates et des Amour.

Nous allons examiner succinctement les tribus qui en descendent.

1° TRIBUS KABYLES. — Les descendants des Demmer sont les Ghementa, les Oulad ali ben Amour, et une partie des Oulad Yakoub el Ghaba.

Ils habitaient autrefois à l'est de l'Oued Morra ; à l'arrivée des Arabes dans le pays, ils cherchèrent asile dans les forêts et les terrains accidentés qui avoisinent le haut Mezi.

Ils sont paisibles, cultivent des jardins et font du goudron.

Lors des incursions ennemies, ils se réfugient dans leurs gadas.

Les Ghementa occupent le territoire d'el Groune, de Madena et de la Gada Cherguia. Les Oulad Ali ben Amour ont quatre douars dans l'annexe d'Aflou, dans la région du Djebel Gourou ; les autres dépendent de Laghouat et de Djelfa.

Les Oulad Yakoub el Ghaba habitent El Gh'icha et Enfous. Les premiers habitants d'El Gh'icha furent les Mouissat qui ont tous disparu. Les Oulad Riah des Amour ont occupé le ksar après eux et en ont vendu les propriétés à des indigènes de provenances diverses qui ont formé la tribu actuelle des Oulad Yakoub el Ghaba.

Ils comprennent quatre douars; les Oulad Serour, les Bellua, les Khoualids (formés de Harar) et les Nekabi.

En 1864, les Oulad Sidi Cheich vinrent détruire les jardins d'El Ch'icha. Les Oulad Yakoub el Ghaba pactisèrent avec eux, mais ne sortirent pas du pays.

2° LES ADJALATES. — Les Adjalates, chassés du Djebel Rached par les Amour, s'enfuirent en grande partie au nord-ouest et allèrent à Mascara. Ceux qui restèrent dans le pays s'allièrent bientôt par des mariages avec les Amour et formèrent en s'unissant à eux une sorte de confédération qui ne s'est jamais désagrégée.

Avant l'arrivée des Français, les Adjalates étaient commandés par une *djemaa*. Lors de leur soumission en 1842, on leur donna un caïd. En 1847, ils formèrent trois caïdats:

1° Oulad Sidi Abmed ben Saïd;

2° Oulad en Nasser;

3° Oulad Sidi Brahim.

Les Oulad Sidi Abmed ben Saïd sont les descendants directs d'el Adjel. Ils sont répartis en sept douars : Oulad Sidi el Adeb, Oulad Sidi Yahia, Oulad Abdallah, Oulad Tahar, Oulad bou Halloufa, Oulad Guelloula et Oulad ben Guelloula. En 1864, le caïd si Mohamed ben Mouaz resta fidèle avec le douar Sidi el Adeb; il rejoignit avec ses cavaliers la colonne du général Yusuf.

En 1865, ils suivirent avec leurs goums la colonne du général Deligny.

En 1867, lors de l'annonce de l'approche de Sidi Kaddour ben Hamza, ils s'enfuirent sur le territoire des Harrar.

Ils occupent actuellement le territoire de l'Oued el Beïda, entre le Djebel el Alley et le ksar de Sidi Bou Zid.

Les Oulad en Nasser, au nord de Sidi Bou Zid, comprennent quatre douars: les Oulad el Caïd, les Oulad ben Amar, les El Abidat et les Oulad Khelifa ou Berkaoua, ainsi nommés parce qu'ils ont quitté momentanément les Adjalates, après une discussion, pour aller habiter un autre pays.

Les Oulad en Nasser ont fait défection en 1864. En 1867, ils s'enfuirent d'El Beïda à Boghar et ne rentrèrent chez eux qu'après le combat d'Aïn Madhi.

Les Oulad Sidi Brahim ont leurs quatre douars dans la vallée de l'Oued Berkana; ce sont les Oulad Sidi Abd el Kader, les Oulad Marabtine, les Oulad Boucherit et les Oulad Mezzien. Une fraction du douar Oulad Marabtine vient de Tadjerouna.

En 1864, ils ont fait défection, mais Si Hamza les abandonna parce qu'ils n'avaient que des bœufs comme moyen de transport.

En 1867, ils furent razziés sur l'Oued Sebgague, près de la Koubba de Si bel Kassem par Kaddour Ould Hamza. Ils se sauvèrent alors dans le Kef de Sidi Zin et de là à Taguine.

3° LES AMOUR. — Les Amour forment aujourd'hui les deux tribus des Oulad Mimoun et des Oulad Sidi Hamza qui occupent la partie la plus fertile du Djebel Amour, les sources de l'Oued Sebgague et le plateau d'Aflou.

Les Oulad Mimoun descendent des Douaouida, branche des Riah. Ils comprennent les cinq douars suivants : Oulad Daoud, Oulad Adda, Ferachiche, Zerakka, Oulad en Nadri. Diverses populations d'origines diverses sont venues se joindre aux Oulad Mimoun, ce sont :

1° Les Oulad Sidi ben Abdallah;

2° Les Oulad Saad, issus des Harar;

3° El Khadra, parents des serviteurs des Oulad Sidi Cheikh d'El Abiod;

4° Tasuiala, habité par les Oulad Sassi et les Oulad Tarki;

5° Les Oulad Tikhil, parents des Hamyanes;

6° Kesaoura;

7° Rehamna, sixième propriétaire du ksar d'Aflou et de Bou Kherouf, d'origine berbère;

8° Les Oulad Riah, premiers habitants d'el Ghicha;

9° Les Chekkala, anciens possesseurs des terres du Haut-

Sebgague. La beauté de ce territoire excita la jalousie des Amour qui s'en emparèrent de force;

10° Les Sidi bou Zid, qui ont leurs ancêtres enterrés à El Hamra; ils sont frères des Bou Azid de la province de Constantine; ils forment deux douars : les Oulad Halymoa et les Zehalguine;

11° Les Atamna.

Depuis 1267, les Oulad Mimoun ont régné en maîtres sur le Djebel Amour. Ils furent soumis aux Turcs et reconnurent l'autorité d'Abd el Kader. Ils firent acte de soumission en 1843.

Le premier agha fut Yelloul ben Yahia ben Daoud, mort en 1854; son frère, Ed Din ben Yahia, lui succéda.

En 1864, surpris par l'insurrection qui l'avait entraîné, il est venu, le premier de tous les chefs indigènes, faire sa soumission au mois de juin. En juillet il laisse ses tribus entraînées de nouveau et se retira à Taguine, où il perdit toute sa fortune. Il se réfugia à Laghouat au milieu de la colonne Yusuf. On dit qu'il sauva les cavaliers de remonte en les faisant habiller en femmes et qu'il les fit partir sur des palanquins.

L'agha Ed Din est officier de la Légion d'honneur, du 7 septembre 1877.

Les Oulad Sidi Hamza ont les mêmes ancêtres que les Oulad Sidi Hamela de Mesila. Ils se subdivisent en Oulad bou Chemial, Kherazza, Hadjadj et Droura.

4° TRIBUS ÉTRANGÈRES. — Lors de la constitution de l'annexe d'Aflou, à la fin de 1872, on accrut l'aghalick de nouvelles tribus prises soit au cercle de Tiaret, soit au cercle de Géryville.

Ces tribus sont :

1° Les *Oulad Sidi en Nasseur*. Ils se disent Cheurfa et descendent d'un marabout originaire de Mazouna qui vint, sous les Turcs, se fixer sur l'oued qui a depuis porté son nom. Ses descendants ont toujours été tributaires des Amour pour les terres de culture qu'ils leur louent.

2° Les *Oulad Yakoub Zerara* sont issus des Hilal qui habitaient autrefois l'Oued Zergoun. Ils forment aujourd'hui deux kaïdats : Cheraga et Gharaba (est et ouest).

3° Les *Laghouat du Kesal*. Ils tirent leur origine des aventuriers qui, de tous les pays, se réfugièrent sous la protection de la zaouia de Sidi Cheïkh. Parmi eux, les Oulad Azza viennent du Djebel Amour, les Oulad ben Okba des Oulad Sidi en Nasseur, les Oulad Aïssa de Kerakda. Aidés des Saïtatba, ils chassèrent les Beni Amer, puis plus tard ils battirent les Oulad Chaïb et restèrent seuls maîtres du pays. Ils sont aujourd'hui divisés en trois tribus : les Oulad Moumen, les Rezeigat et les Oulad Aïssa ou Gueraridj.

En 1832, les Oulad Moumen, suivant les drapeaux du chef des Oulad Sidi Cheïkh Gharaba, furent battus à Askourk par le chef de la zaouïa de l'est, ayant avec lui les Rezeigat et les Oulad Aïssa.

Les Laghouat vinrent d'abord faire des offres de paix au colonel Géry, lors de son expédition sur Brezina en avril et mai 1845, puis se soumirent au colonel Renault en juin 1846.

En 1864, ils ont fait défection.

4° Les *Ahlouiakal* formaient sous les Turcs une confédération composée des six fractions suivantes :

1° Oulad Bou Ali (El Hammouida et Bou Alem);

2° Makena, descendants d'un renégat;

3° Oulad Sidi Tifour;

4° Oulad Zeïd;

5° Oulad Bou Medien;

6° Oulad ben Aïssa.

Lors de l'arrivée des Français ils ne formaient qu'un seul kaïdat, dit des Makena.

Aujourd'hui ils forment les deux tribus de Makena et des Oulad Sidi Tifour.

5° TADJEROUNA ET EL MAÏA. — Le ksar de Tadjerouna fut fondé en l'année 1006 de l'hégyre par un nommé Si el Mihoub

ben Mohammed ben Youssef, qui est l'ancêtre des Oulad Sidi Youssef, habitants actuels du ksar.

Ils gardent les grains des Oulad Yakoub Zerara et ont quelques troupeaux.

En 1864, ils sont restés fidèles. Ils comprenaient les quatre douars des Oulad ben Aïssa, Oulad Sidi Chenaf, Oulad Sidi el Mihoub et Medabick d'el Maïa.

Le ksar d'el Maïa appartenait jadis aux Ahl el Haoud (Laghouat et Stittern). Si ben Hameïda céda le terrain aux Oulad el Gharbi qui construisirent le ksar; battus par les Makena, ils se réfugièrent à Khadra. Le ksar fut repeuplé avec les Oulad Sidi Youssef et les Mdabich.

En 1864, ils firent défection et se retirèrent au Mzab. La colonne du général Deligny détruisit le ksar en 1865.

Le Gérant responsable,

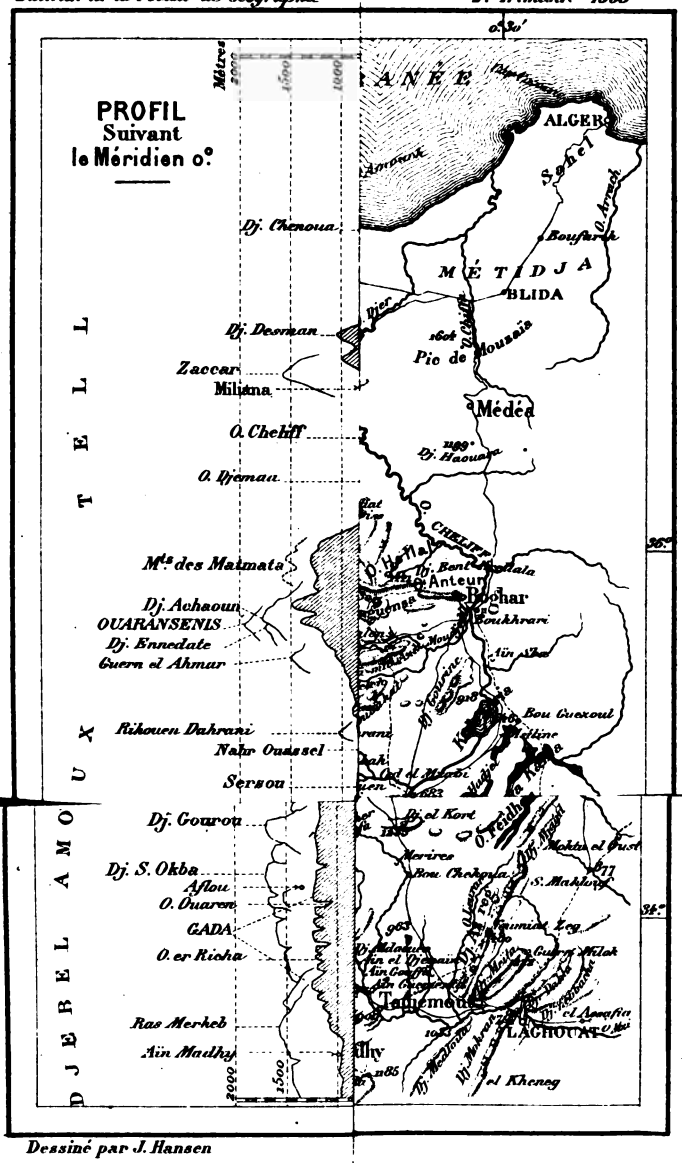
C. MAUNOIR,

Secrétaire général de la Commission centrale.

BOURLOTON. — Imprimeries réunies, B.

LA RÉGION ALEN DE PARIS

Bulletin de la Société de Géographie — *2e Trimestre 1885*



Dessiné par J. Hansen

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ, in-8°.

1re série (1821 à 1833), 20 vol. — (vol. 1 et 2 *épuisés*).
2e série (1834 à 1843), 20 vol.
3e série (1844 à 1850), 14 vol.
4e série (1851 à 1860), 20 vol. — (vol. 1 à 10, 15 *épuisés*).
5e série (1861 à 1870), 20 vol. — (vol. 1, à 6, 9, 11, 12, 1 et 16 *épuisés*).
6e série (1871 à 1880), 20 vol. — (vol. 7 *épuisé*).
7e série (1881 à 1883), 4 vol.

Ce *Bulletin*, à partir de 1882, est divisé en deux parties. La première qui comprend le compte rendu des séances, les principales lettres de la correspondance la liste des ouvrages offerts à la Société et les faits géographiques les plus importants est publiée dix jours après la séance.

La seconde qui renferme les mémoires, notices, rapports ou documents de quelque étendue avec cartes, paraît tous les trois mois. Prix : pour Paris, 20 francs pour les départements, 22 francs; et pour l'étranger, 25 francs.

Table générale et analytique de la 1re et de la 2e série. 1 vol. in-8°. Prix : 6 francs.

Table générale et analytique de la 3e et de la 4e série. 1 vol. in-8°. Prix : 6 francs.

Notices annuelles des travaux de la Société et du progrès des sciences géographiques, par les secrétaires géneraux. Prix : 1 franc chaque notice.

Programme d'instructions aux navigateurs pour l'étude de la géographie physique de la mer. Broch. in-8°. Prix : 1 franc.

Instructions générales aux voyageurs. 1 vol. in-16. Prix : 3 francs.

Compte-rendu du Congrès international des sciences géographiques de 1875. Tome I, in-8°. Prix : 20 francs. — Tome II, in-8°. Prix : 15 francs.

Guide hygiénique et médical des voyageurs dans l'Afrique intertropicale, par les Drs AD. NICOLAS, H. LACAZE et SIGNOL, publié par la Société de Géographie et la Société de médecine pratique de Paris, avec le concours des Sociétés françaises de Géographie. Une brochure in-8° de 100 pages. Prix : 2 francs.

Liste provisoire de bibliographies géographiques spéciales, par M. JAMES JACKSON, archiviste-bibliothécaire de la Société de Géographie.

Cette liste comprend 1177 articles se rapportant à la bibliographie des diverses régions de la terre.

Un vol. in-8° de 8 et 340 pages. Prix : 12 francs.

Exploration du Sahara. Les deux missions du lieutenant-colonel Flatters, par le lieutenant-colonel DERRÉCAGAIX.

Un vol. in-8° de 144 pages avec carte. Prix : 3 francs.

Fleuves de l'Amérique du Sud, 1877-1879, par le Dr JULES CRÉVAUX, médecin de la Marine française, 1 vol. in-f° de 39 cartes avec tableau d'assemblage. Une notice biographique et une bibliographie des travaux de Crevaux accompagnent cet atlas. Prix : 25 francs.

La confrérie musulmane de Sîdi Mohammed ben Alî es-Senoûsî et son domaine géographique en l'année 1300 de l'hégire=1883 de notre ère, par HENRI DUVEYRIER. Paris, 1884. Brochure in-8° de 84 pages accompagnée d'une carte. Prix : 3 fr.

Liste de positions géographiques en Afrique (continent et îles), par HENRI DUVEYRIER. Premier fascicule A-G. Paris, 1884. In-f° de 140 pages. Prix : 12 fr.

EXTRAIT DU RÈGLEMENT DE LA SOCIÉTÉ

ART. I. La Société est instituée pour concourir aux progrès de la géographie; elle fait entreprendre des voyages dans des contrées inconnues; elle propose et décerne des prix; établit une correspondance avec les Sociétés savantes, les voyageurs et les géographes; publie des relations inédites, ainsi que des ouvrages et fait graver des cartes.

ART. IV. Les étrangers sont admis au même titre que les Français.

ART. V. Pour être admis dans la Société, il faudra être présenté par deux membres et reçu par la Commission centrale.

ART. VI. Chaque membre de la Société souscrit pour une contribution annuelle de 36 francs au moins par année, et donne en outre 25 francs une fois payés, lors de la remise du diplôme.

EXTRAIT DU RÈGLEMENT INTÉRIEUR

ART. XXXI. La Commission centrale a la faculté de nommer, hors du territoire français, des membres *correspondants étrangers* qui se seraient acquis un nom par leurs travaux géographiques. Un diplôme peut leur être délivré.

ART. XXXII. La Société admet, sous le titre de *Membres donateurs*, les étrangers et les Français qui s'engagent à payer, lors de leur admission et une fois pour toutes, une somme dont le *minimum* est fixé à 300 francs.

La bibliothèque, boulevard Saint-Germain, 184, est ouverte aux membres de la Société, de 11 à 4 heures, les dimanches et jours de fête exceptés.

Les envois faits à la Société doivent être adressés, *francs de port* à M. le Président de la Commission centrale, boulevard Saint-Germain, 184.

S'adresser, pour les renseignements et les réclamations, à M. C. Aubry, agent de la Société, boulevard Saint-Germain, 184.

MM. les membres de la Société de Géographie peuvent faire exécuter à leurs frais des tirages à part de leurs articles, aux conditions du tarif ci-après.

	50 exempl.	100 exempl.	150 exempl.	200 exempl.	250 exempl.	300 exempl.	350 exempl.	400 exempl.	500 exempl.
Une f^lle (16 pages)..... Remise en pages, glaçage, papier, piqûre, enveloppe de couleur.....	12 65	15 55	18 95	23 10	27 »	30 90	34 80	38 95	45 90
3/4 de f^lle (12 pages)....	10 75	12 60	16 70	20 »	23 50	27 »	31 »	34 75	40 90
1/2 f^lle (8 pages).....	7 80	9 60	12 05	14 20	16 75	19 30	21 85	24 40	29 95
1/4 de f^lle (4 pages).....	4 40	6 30	8 85	10 10	12 »	13 40	15 30	16 95	20 50
Couvertures, composition, tirage, papier, glaçage.. ...	9 »	10 »	11 80	13 »	15 15	16 45	18 70	19 75	23 15

Composition d'un titre d'entrée de 1/4 de page.....	2
Composition d'un grand titre, avec page blanche au verso.....	4 50
Composition de quatre pages de titres (sans annonces pour les travaux du même auteur).....	6 50

Les corrections seront comptées 1 franc l'heure.

Le tirage de chaque gravure sera compté 3 francs.

BOURLOTON. — Imprimeries réunies, B.

C, 5

La Société ne prend sous sa responsabilité
aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin*

107

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

RÉDIGÉ

AVEC LE CONCOURS DE LA SECTION DE PUBLICATION

PAR

LES SECRÉTAIRES DE LA COMMISSION CENTRALE

SOMMAIRE

Rapport sur le concours au prix annuel fait à la Société de Géographie dans sa séance du 24 avril 1885 313
Le Dr Paul Neis. — Voyage au Laos (1883-1884) 368
J. Errington de la Croix. — Sept mois au pays de Pétani. Perak (presqu'île de Malacca) 394
A.-L. Pinart. — Chiriqui — Bocas del Toro — Valle Miranda (*avec carte dans le texte*) 433

CARTES

Le Dr Paul Neis. — Voyages en Indo-Chine (1883-1884).

BIBLIOTHÈQUE NATIONALE PÉRIODIQUES

3e TRIMESTRE 1885

PARIS
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE
BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 184
1885

PUBLICATIONS DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

RECUEIL DE VOYAGES ET DE MÉMOIRES, in-4°.

TOME Ier, contenant les voyages de Marco Polo. 1 vol. in-4°, 1824 (*épuisé*). Première édition française, d'après le manuscrit le plus ancien et le plus complet connu, suivie d'un texte latin inédit. Ce volume est composé comme suit : *Avant-propos*, par M. Malte-Brun, secrétaire général de la Société de Géographie; — *Introduction* aux voyages de Marco Polo, par M. Roux de Rochelle; — *Voyage* de Marco Polo, le texte français de Rusticien de Pise, d'après le n° 10270 de la Bibliothèque royale; — *Peregrinatio Marci Pauli*, texte latin, d'après le n° 3195 de la Bibliothèque royale; — *Glossaire* des mots aujourd'hui hors d'usage : — *Variantes* pour les noms propres d'hommes et de lieux, d'après onze manuscrits.

TOME II, avec 18 planches. Prix : 18 francs.

Il contient : Une Relation de Ghanat et des coutumes de ses habitants. — Des relations inédites de la Cyrénaïque. — Une notice sur la mesure géométrique de quelques sommités des Alpes. — Résultats des questions adressées à un Maure de Tischit et à un nègre de Wallet. — Réponses aux questions de la Société sur l'Afrique septentrionale. — Un itinéraire de Constantinople à la Mecque. — Une Description des ruines découvertes près de Palenqué, suivie de Recherches sur l'ancienne population de l'Amérique. — Une notice sur la carte générale des pachalicks de Hhaleb, Orfa et Bagdad. — Un mémoire sur la géographie de la Perse. — Des recherches sur les antiquités des États-Unis de l'Amérique septentrionale.

TOME III, contenant l'Orographie de l'Europe, par M. L. Bruguière, ouvrage couronné par la Société dans sa séance générale du 31 mars 1826; avec une carte orographique, 12 tableaux synoptiques et trois vues et coupes des chaînes de montagnes (*épuisé*).

TOME IV, avec une carte et plusieurs *fac-similés*. Prix : 30 francs.

Il contient : Description des merveilles d'une partie de l'Asie, par le P. Jordan de Séverac. — Relacion del Viage hecho á la isla de Amat, etc. (Relation d'un Voyage à l'île d'Amat), d'après les manuscrits communiqués par M. Henri Ternaux. — Vocabulaires de plusieurs contrées de l'Afrique, recueillis par M. Kœnig, avec des observations préliminaires. — Voyages en Orient : Relation de Guillaume de Rubruck. — Notice sur les anciens voyages de Tartarie en général, et sur celui de Jean du Plan de Carpin en particulier; avec une carte, par M. d'Avezac. — Relation de la Tartarie, de Jean du Plan de Carpin; Voyage de Bernard et de ses compagnons en Égypte et en Terre-Sainte. — Relation des voyages de Sævulf à Jérusalem et en Terre-Sainte.

TOMES V et VI, contenant la Géographie d'Edrisi, traduite de l'arabe en français, d'après deux manuscrits de la Bibliothèque du roi, et accompagnée de notes, par P. Amédée Jaubert, membre de l'Institut, etc., avec 3 cartes. Prix : 24 francs chaque volume.

TOME VII, contenant la Grammaire et le Dictionnaire de la langue berbère, en caractères arabes, composés par feu Venture de Paradis, revus par P. Amédée Jaubert, membre de l'Institut; suivis de plusieurs *itinéraires* de l'Afrique septentrionale recueillis par l'auteur, et précédés d'une Notice biographique sur la partie méridionale de l'Asie centrale, avec une carte et deux plans, par M. Nicolas de Khanikof. — Recherches sur Tyr et Palætyr, et essais de restitution et d'interprétation d'un passage de Scylax, avec deux cartes, par M. Poulain de Bossay. Prix : 24 francs.

Mémoire sur l'Ethnographie de la Perse, par M. Nicolas de Khanikof. Prix : 6 francs.

FOREIGN
BODL: LIBR
PERIODICALS

RAPPORT SUR LE CONCOURS AU PRIX ANNUEL

FAIT

A LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

Dans sa séance générale du 24 avril 1885

AU NOM D'UNE COMMISSION COMPOSÉE DE

MM. Henri Duveyrier, Alfred Grandidier, le docteur E.-T. Hamy, De Quatrefage, et William Huber, rapporteur général.

Ce n'est pas dans la catégorie des grands voyages en pays vierges que votre commission a cherché, cette année, les lauréats de vos médailles. Ces grands voyages ont fait défaut. Ils deviendront de plus en plus rares à mesure que la surface limitée de notre globe sera mieux connue. Les mailles des itinéraires se resserrent. Bientôt nous ne pourrons plus applaudir les Cameron, les Stanley, les Nachtigal, les de Brazza, dont les découvertes primordiales révélaient au vieux monde l'ossature et les artères de continents nouveaux, leur corps et leur vie. Bientôt nous devrons nous résoudre à décerner nos témoignages de gratitude à des explorations moins retentissantes, mais tout aussi méritoires et plus pratiquement utiles.

Dans les diverses branches de la science un homme inspiré fait-il une découverte, d'autres lui succèdent qui la perfectionnent, la complètent pour en doter l'humanité. De même en géographie, il ne suffit pas d'une traversée en pays neuf au pas de course pour le révéler; encore faut-il en posséder les détails, en scruter le sol, les ressources, en étudier les habitants pour en conclure le rôle que ce pays devra jouer un jour sur l'échiquier des nations.

Cette exploration en *seconde ligne*, si je puis m'exprimer ainsi, est peut-être plus difficile que la première; elle

exige une plus grande somme de science, un esprit inquisiteur, précis, et des qualités diplomatiques indispensables pour se faire accepter de populations toujours défiantes ou hostiles, au milieu desquelles on doit vivre et faire usage d'instruments qui, à leurs yeux, ne sont qu'engins de guerre ou de maléfice.

C'est parmi ces explorations complémentaires, dans des contrées imparfaitement connues, que votre commission des prix a distingué trois voyages qui s'imposent à votre attention et méritent vos suffrages.

Celui de M. le vicomte Charles de Foucauld, dans le sud du Maroc et la partie occidentale de la chaîne de l'Atlas;

Celui de M. Victor Giraud, enseigne de vaisseau, au lac Bangouéolo, dont vous avez entendu l'exposé à la Sorbonne;

Celui de M. Paul Neïs, médecin de la marine, dans le Laos, le bassin du Donnaï jusqu'aux sources de ce fleuve.

Ces trois voyages nous intéressent particulièrement d'abord parce qu'ils ont été exécutés par des Français; en second lieu, parce que deux d'entre eux nous font connaître des régions voisines de nos colonies. L'autre rectifie les notions acquises sur les origines du majestueux Congo, ce fleuve dont 600 kilomètres de rives sont maintenant françaises et qui sert de frontière au vaste territoire conquis par Pierre de Brazza et ses compagnons, auquel on peut donner, à juste titre, le nom de *France équatoriale*.

Les critiques autorisées de nos collègues MM. Duveyrier, Grandidier et Dutreuil de Rhins vous diront tout à l'heure les titres de MM. de Foucauld, Giraud et Neïs à vos médailles d'or.

Le prix de La Roquette attribuable « à l'auteur du meilleur travail sur la géographie des pays du Nord, ou au voyageur qui aura le plus contribué à faire connaître ces régions », semblait devoir être destiné à la mission du lieutenant

américain Greely. — Vous connaissez son dénouement tragique rappelant le drame de la *Jeannette*. Le lieutenant Greely ne nous a rien communiqué : votre commission ne peut donc examiner ce voyage que sur les documents publiés, dans lesquels elle n'a pas trouvé de nouvel apport à la géographie. La lutte pour la vie fut ardente au point de ne laisser aucune place à d'autres préoccupations. Cette mission tombait donc hors concours.

Un Français, le docteur Pavy, attaché à l'expédition, y trouva la mort dans des conditons dont nous ignorons les détails et sur lesquelles il est peut-être bon de laisser le voile qui doit à jamais cacher les scènes de désespoir. — Nous adressons l'expression de notre sympathie à sa famille et le nom de Pavy pourra s'inscrire, avec ceux de Bellot et d'autres, sur la liste française des victimes tombées pour la conquête de l'extrême nord.

Nos suffrages unanimes se sont portés sur une publication danoise « *Middelelser om Groenland* », où se trouvent condensés tous les résultats recueillis dans ce pays par les membres d'une commission d'exploration nommée par le gouvernement de Copenhague.

Deux fois déjà, la Société de Géographie a décerné ses médailles à des Danois : En 1825, trois ans seulement après sa création, elle couronnait une carte orographique de l'Europe, publiée par MM. Œlsen et Bresdorff, et en 1831 les recherches au Groenland du capitaine Graah.

Depuis cinquante-trois ans, aucune de vos récompenses n'a été adressée aux descendants de ces audacieux découvreurs du moyen âge, ce peuple danois toujours réuni à la France par un double courant de sympathies, dont l'intensité ne fait que s'accroître entre les mains du ministre qui, depuis plus de vingt ans, représente le Danemark auprès du gouvernement français. Nous regrettons qu'une circonstance imprévue l'empêche d'assister ce soir à cette séance, à

côté de l'homme qui a le plus fait pour établir les courants pacifiques entre les peuples.

Le prix Erhard « pour la construction et la production des cartes » est attribué à un cartographe modeste autant qu'habile, M. Dumas Vorzet. Sa santé altérée par l'excès du travail lui avait arraché le crayon de la main. L'annonce de votre distinction a été pour lui la dernière satisfaction qu'il ait eue à son lit de mort. M. Schrader a bien voulu se charger de vous présenter le rapport.

Enfin, Le prix Jomard, exclusivement réservé aux travaux les plus remarquables sur l'*Histoire de la géographie*, a été décerné sans conteste au grand ouvrage en six volumes publié sous la direction de MM. Scheffer, de l'Institut, Henri Cordier et Harrisse, et édité par M. Leroux. Cet ouvrage, dont M. le docteur Hamy vous dira la valeur, a pour titre : *Recueil de voyages et de documents pour servir à l'histoire de la géographie, depuis le* XIII*e siècle jusqu'à la fin du* XVI*e*.

Bientôt, deux nouveaux prix viendront s'ajouter à ceux que vous distribuez déjà. De regrettés collègues ont pensé à la Société de Géographie dans leurs dispositions dernières. Ce sont : d'abord, M. Jean-Baptiste Morot, membre de la Société depuis 1877 seulement, lequel nous a légué un capital de 2000 francs « dont l'intérêt sera servi annuellement ou cumulé au profit du navigateur ou voyageur français qui, dans le cours de l'année, se sera rapproché le plus près du pôle nord ». C'est ensuite notre ami, M. Félix Fournier, membre de la Société depuis 1873 et de la Commission centrale. Il a légué à notre Société une somme de 50,000 francs « pour fonder un prix annuel destiné à récompenser le meilleur ouvrage de géographie paru dans l'année : cartes ou livres ». Ce don généreux d'un collègue

que nous avons tous estimé nous a été droit au cœur, il perpétuera le nom de cet homme érudit et affable dans une Société aux intérêts de laquelle il ne marchandait ni son temps ni sa peine.

C'est en augmentant ses ressources, en lui permettant de récompenser et peut-être un jour de subventionner des voyages, que notre Société grandira, entrera de plus en plus dans le mouvement géographique par son côté militant et apportera sa pierre aux fondations de l'édifice scientifique du XXe siècle que nos successeurs verront brillamment éclairé.

M. LE VICOMTE CHARLES DE FOUCAULD

M. Henri Duveyrier, *rapporteur*.

Médaille d'or.

Il est un État, limitrophe d'un département français, où le voyageur européen en général, et le voyageur français en particulier, n'a jamais été très bien vu. Cet état est le Maroc. Nos cartes et nos manuels de géographie nous montrent bien un vaste territoire qu'ils attribuent comme domaine au sultan du Maroc. Les géographes européens ont cherché ainsi l'expression la plus simple pour rendre un état de choses incertain, variable, embrouillé; sans s'en douter ils ont été depuis cent et tant d'années les complices d'une fiction. Car le sultan du Maghreb, cet empereur d'Occident des musulmans n'est pas, à beaucoup près, le souverain temporel de tout le pays marqué à sa couleur sur nos atlas. Prenons-nous, au contraire, sa souveraineté sous le jour du spirituel, alors non seulement les cartes ont raison, mais il faudrait tellement élargir les limites de son diocèse que personne ni à Paris, ni à Constantinople, ne consentira à reconnaître que le sultan du Maroc peut juger comme d'abus sur un mandement pastoral ou sur une décision juridique rendus à Alger, à Tunis, à Tripoli ou à Ben-Ghâzi,

villes dont il est pourtant juge suprême et le pape, et où la logique voudrait que l'imâm de chaque mosquée, lors du service public du vendredi, appelât les bénédictions du ciel non pas sur le Président de la République française ou sur le padichâh de Constantinople, mais bien sur le sultan du Maroc, qui est en même temps le grand imâm de tous les musulmans mâlekites.

Mais le Maroc d'aujourd'hui n'est plus, à beaucoup près, celui d'il y a deux cent cinquante ans, alors que (de 1590 à 1660 environ) le souverain de Fâs envoyait ses armées et dictait sa loi jusque sur les rives du Niger et dans le Bâguena et le Tagânt, au nord et assez près du Sénégal. Cette ère-là s'est évanouie et quiconque connaît bien la situation actuelle du Maroc ne comprendra pas le rêve de son gouvernement qui songerait maintenant à faire valoir ses droits périmés sur Timbouktou et sur Djinni. Sans être resté indifférent au progrès ni nsensible aux événements, l'héritier des souverains de Fâs, à la fin du XIXe siècle, est dominé par une situation, la résultante d'un long passé, et tandis que chez nous le chef de l'État sait bien qu'il commande non seulement aux préfets de nos quatre-vingt-dix départements, mais aussi aux gouverneurs de notre Inde, de la Cochinchine, du Sénégal, de nos Antilles, etc... Sa Majesté chérifienne est parfois forcée de faire parler la poudre quand Elle veut prélever l'impôt, et cela jusque dans des cantons qui sont visibles, sans télescope, de l'une quelconque de ses capitales.

A côté de provinces ou de banlieues, réellement soumises à l'administration du sultan, quelquefois même enclavés dans ces provinces, qui forment le *beled el makhzen*, ou «pays des bureaux », on trouve des territoires aussi sevrés des bienfaits de la bureaucratie marocaine que sont le Transvaal ou la République d'Andorre.

Dans un État comme celui-là, inutile de parler d'ordre et de sécurité.

C'est là, pourtant, qu'un jeune Français, M. le vicomte de Foucauld, soucieux de nous révéler ce qui touche à nos portes, avait résolu de faire un voyage d'exploration. Il l'a accompli, sans l'aide du gouvernement, à ses frais, et en faisant avec le sacrifice de son avenir dans la carrière militaire un autre sacrifice plus grand encore si possible. Il s'est résigné à voyager sous le travestissement du juif, au milieu de populations qui considèrent le juif comme un être utile mais inférieur. Prenant bravement ce rôle, il a fait abnégation absolue de son bien-être et c'est sans serviteur, sans monture, sans tente, sans lit, presque sans bagages qu'il a travaillé pendant onze mois chez des peuples qui, ayant plus d'une fois démasqué l'acteur l'ont, à deux ou trois reprises, placé en face du châtiment qu'il méritait, c'est-à-dire de la mort.

Nous avions déjà vu un étudiant musulman, René Caillié, et deux derviches musulmans, Richard Burton et Arminius Vambéry, faire de très beaux voyages d'exploration; leurs cartes pourtant prêtaient à la discussion parce qu'un faux étudiant ou un faux derviche musulman doit rester fidèle à son rôle sous peine d'expier de sa vie un écart, un simple oubli... Le voile qui abrite le juif pendant sa prière a servi à cacher le baromètre et le sextant de M. de Foucauld ! C'est un véritable miracle qu'il ait pu rencontrer partout et toujours des caravaniers aussi complaisants ou aussi indifférents ! Mais le fait est qu'il vient placer sous nos yeux des itinéraires et des observations astronomiques exécutés d'après les principes enseignés à l'École de guerre.

Ajoutons tout de suite que le rabbin Mardokhaï Abî Souroûr, celui-là même dont vous connaissez déjà l'histoire et les travaux, a été le compagnon constant du vicomte de Foucauld. Cette association qui, dans l'espèce, était un passe-partout nécessaire, a coûté à l'explorateur bien autre chose que les 270 francs de gages mensuels convenus; les défauts de caractère prennent des proportions inouïes quand

on se trouve dans l'isolement, et vous permettrez à votre rapporteur de déclarer à la louange de M. de Foucauld, expérience faite en Seine-et-Oise, que le rabbin Mardochée n'est pas toujours un auxiliaire agréable et commode.

Voilà donc le voyageur dans son bien humble équipage. Voyons maintenant où en était la connaissance géographique du Maroc au moment où il commençait son exploration. En 1845 un géographe aussi savant que consciencieux, M. Emilien Renou, avait donné une première carte générale du Maroc, au 1/2, 000,000e, qui a encore sa valeur aujourd'hui; trois ans plus tard le capitaine Beaudoin, disposant de renseignements nouveaux, refaisait, pour le Dépôt de la guerre, le même travail à l'échelle du 1/1,500,000e. Utilisant tous les documents et tous les renseignements qu'ils avaient pu se procurer, ces deux géographes français avaient livré les modèles de toutes les cartes générales qui ont été publiées pendant les trente-cinq années suivantes. Mais le nombre des itinéraires et des déterminations de positions s'est accru entre temps, et le 20 juin 1883, quand M. le vicomte de Foucauld commençait à Tanger son voyage d'exploration, les cartographes avaient à leur disposition 12208 kilomètres d'itinéraires jalonnés de bien rares déterminations de latitude et de déterminations de longitude plus rares encore; on n'avait fait de géographie astronomique que sur une vingtaine de points dans l'intérieur de l'empire. Ajoutons qu'ici la France ne s'était laissée distancer par personne, et que des vingt et un auteurs d'itinéraires au Maroc, seize étaient des Français; que sur le nombre des kilomètres levés, 9232 l'avaient été tant par nos propres compatriotes que par deux étrangers patronnés et subventionnés par le gouvernement français (Badia y Leblich) ou par la Société de géographie de Paris (Mardochée).

En onze mois, du 20 juin au 23 mai 1884, un seul homme, M. le vicomte de Foucauld, a doublé pour le moins la longueur des itinéraires soigneusement levés au Maroc. Il a

repris, en les perfectionnant, 689 kilomètres des travaux de ses devanciers, et il y a ajouté 2250 kilomètres nouveaux. Pour ce qui est de la géographie astronomique, il a déterminé quarante-cinq longitudes et quarante latitudes; et là où nous ne possédions que des altitudes se chiffrant par quelques dizaines, il nous en apporte trois mille. C'est vraiment, vous le comprenez, une ère nouvelle qui s'ouvre, grâce à M. de Foucauld, dans la connaissance géographique du Maroc, et on ne sait ce qu'il faut le plus admirer, ou de ces résultats, si beaux et si utiles, ou du dévouement, du courage et de l'abnégation ascétique, grâce auxquels ce jeune officier français les a obtenus.

Jetons un coup d'œil rapide sur ces résultats, en envisageant séparément les travaux de M. de Foucauld au nord de la chaîne de l'Atlas, puis ceux qu'il a faits dans l'Atlas même, et enfin ce qu'il ajoute à notre connaissance des contrées au sud de cette chaîne.

Partant de Tanger le 20 juin 1883, il fait d'abord une pointe; par Tétouân, au sud-ouest, jusqu'à Chichawân où commence le territoire des Berbères indépendants du Rîf, populations guerrières dont les tendances fanatiques sont excitées, ici dans l'ouest du pays, par les chorfâ (pl. de Cherîf) marocains. Il est là, déjà à 60 kilomètres de Tétouân, sur un terrain nouveau pour la géographie, quoique les naturalistes, Hooker, Ball et Maw, eussent poussé jusqu'à Chichawân leur exploration géologique et botanique. Le projet de M. de Foucauld d'atteindre Fâs directement en partant de Chichawân, et en levant un itinéraire des plus précieux, échoue devant l'impossibilité même pour les indigènes musulmans de traverser les territoires de tribus pillardes, indépendantes, les Ghezâwa, les Benî-Hamed et les Rehôma. Il revient à Tétouân et relie directement cette ville à El Qaçar El-Kebîr par un chemin nouveau, traversant un pays dont la population nomade, de race arabe, est assez dense.

De là à Fâs et à Sefero, il ne fait que compléter les observations topographiques de ses devanciers.

Il y a de cela quatre ans, un officier anglais, le capitaine Colville, accompagné de sa jeune et courageuse épouse, faisait le voyage de Fâs à Oudjeda et rapportait le premier itinéraire détaillé fait dans cette partie du Maroc qui touche à l'Algérie, car son prédécesseur, le célèbre espagnol Badia y Leblich, s'était appliqué principalement aux déterminations astronomiques. A son tour, M. de Foucauld s'enfonce dans le dangereux pays à l'est de Fâs et il trace jusqu'à Tâza deux itinéraires qui fixent pour la première fois la configuration du cours et du bassin de l'Ouâd Jennawen, qui n'est autre chose que le haut Seboû. Sans doute le voyageur voudra bien vous communiquer lui-même les observations qu'il a faites dans cette contrée, où les tribus arabes des Ghiâta et même des Hiyaïna ne laissent guère d'autre liberté au représentant du sultan, le gouverneur de Tâza, que celle de végéter prisonnier dans sa citadelle.

Mentionnons pour mémoire le trajet de Fâs à Meknâs (Méquinez), route tant de fois parcourue qu'à peine un explorateur aussi sérieux pouvait-il y compléter les notions acquises.

Mais à Meknas précisément, commence une des parties les plus nouvelles et les plus intéressantes du voyage de M. de Foucauld; de là jusqu'à près de cinq degrés plus au sud, son itinéraire est à proprement parler celui d'un voyage de découverte dans la province de Tâdela (ici déjà l'expression administrative est illusoire), et plus au sud, dans le territoire parfaitement indépendant des Berbères. Pour rester fidèle à notre programme nous considèrerons maintenant le pays jusqu'à Qaçba Beni-Mellâd (aussi nommé Qaçba-Bel-Kouch), où commencent les premiers plis du soulèvement de l'Atlas. Il se présente d'abord avec une surface accidentée, puis il devient montagneux et ici les montagnes sont boisées. A 20 kilomètres de Boû-El-

Dja'd, le voyageur entre dans la plaine pierreuse et aride de Tâdela, qui s'étend au sud, montrant des signes de fertilité quand on se rapproche de l'Ouâd Oumm Er-Rebîa' sur lequel est bâti la Qaçba de Tâdela, à l'intérieur des murs de laquelle le sultan est obéi par un qâïd si désœuvré par suite de l'insoumission de ses prétendus administrés qu'il passe ses journées à réciter son chapelet. Entre la Qaçba de Tâdela et la Qaçba Bel Koûch, ou Qabça Benî Mellâl, bâtie au pied d'une première chaîne dépendant de l'Atlas, on passe dans un pays bien arrosé, couvert de cultures, de jardins et de villages. — Toute cette partie du voyage est entièrement nouvelle.

Beaucoup plus à l'est, au retour, en rentrant en Algérie, M. de Foucauld a relevé, entre Debdou et Oudjeda, une autre partie de la même zone naturelle.

Nous arrivons à l'Adrâr-n-Deren, à la chaîne du seul véritable grand Atlas, et à ses contreforts. Quiconque a jeté une fois seulement les yeux sur la carte d'Afrique a vu son attention éveillée par les forts coups d'estompe qui y accusent avec fermeté la chaîne de l'Atlas. Pour qui n'est pas bien au courant de l'histoire moderne de la géographie, la sûreté du dessin rassure l'esprit, et on se croit là en terrain à peu près sinon complètement connu. Il n'en est pourtant rien. De l'Iguîr Oufrâni, du cap Guîr de nos cartes, à la frontière de l'Algérie, le soulèvement du grand Atlas mesure, vous le savez, une longueur de 700 kilomètres. Eh bien, sur ce long développement de la chaîne, les itinéraires de tous les voyageurs européens n'avaient encore traversé et fixé que quatre cols, en comprenant le col qui touche au rivage de l'Océan : Tizînt El-Rioût, Ta gherot, 'Onq El-Djemel et le col sur l'Iguîr Oufrâni (cap Guîr). Après René Caillié et Gérard Rohlfs, M. le vicomte de Foucauld lui aussi a passé par le Tizînt El-Rioût; il est le premier explorateur qui ait franchi et mesuré le Tîzi-n-Guelâwi, à l'est-sud-est de Merâkech. Ses observations du baro-

mètre nous apportent donc les altitudes de deux cols dans l'arète maîtresse de l'Atlas; ces chiffres sont les premiers que nous possédions, ni Rohlfs ni Lenz, qui avaient pourtant des baromètres, n'ayant fait d'observations sur les points culminants de leurs deux itinéraires dans le Maroc. De plus, sur une longueur de 300 kilomètres au moins, les itinéraires de M. le vicomte de Foucauld passent à une distance de l'Atlas qui permettait de déterminer sur la carte la direction de la chaîne.

Mais à 50 kilomètres, dans le nord, à 150 et à 200 kilomètres dans le sud, cette arète maîtresse est flanquée de chaînes parallèles dont le tracé sur la carte de M. de Foucauld est tout une révélation. Malgré le soin apporté par les géographes les plus habiles, aucun d'eux jusqu'ici n'avait trouvé dans les observations et les renseignements des voyageurs assez de données pour débrouiller ce qui était resté souvent un chaos, un enchevètrement presque fantastique de sierras anamostomosées. M. de Foucauld rectifie et simplifie tout cela d'après ce qu'il a vu et observé, et les géographes ne seront peut-être pas seuls à s'en réjouir, les géologues eux aussi en éprouveront de la satisfaction. Au nord de l'Atlas court, nous le savons maintenant, une chaîne de 300 kilomètres, qui prend les noms de Djebel Aït Seri et de Djebel Benî Ouaghaïn; au sud, c'est d'abord le petit Atlas, l'anti-Atlas de la carte de Lenz, avec son prolongement oriental, le Djebel Sagherou, et enfin, encore plus au sud, le Djebel Banî, dont le rabbin Mardochée nous avait appris le nom, et que Lenz a coupé sans s'inquiéter de ce nom.

Votre rapporteur devine que vous voudriez bien entendre aujourd'hui autre chose que le résumé aride des découvertes purement géographiques de M. de Foucauld, que l'état des populations au sein desquelles il a voyagé vous intéresse aussi, car l'homme se préoccupe toujours d'abord de son semblable. Sur ce point la moisson de M. de Fou-

cauld est extrêmement riche, mais mieux vaut lui laisser, à lui, qui a vu, qui a senti, qui a souffert, l'honneur de satisfaire votre légitime curiosité. A lui donc, dans une autre séance, de vous peindre les mœurs et la politique des Imazîghen, de ces montagnards berbères de l'Atlas, avec lesquels, jusqu'à ce jour, personne n'a fait une connaissance aussi intime. Il vous montrera les Aït Atta d'Amelou, et tous les Imazîghen à l'est de Tîzi-n-Guelâwi, vivant dans des villages dont chacun est dominé par un château fort où les villageois emmagasinent leurs récoltes (cette coutume existe aussi dans le Djabel Nefoma, en Tripolitaine, où j'ai pu l'observer); il vous montrera au contraire les Imazîghen de la région entre Tizî-n-Guelâwi et l'Océan groupant leurs villages autour d'un centre fortifié, qui reçoit les récoltes de tout un canton. Au point de vue de l'administration que se sont donnée ces tribus berbères indépendantes, il vous fera distinguer deux groupes de population : celles du nord, organisées en démocraties et ennemies de la centralisation, où chaque fraction de tribu obéit et obéit exclusivement à l'assemblée de ses notables; celles du sud, qui ont adopté un régime mixte entre celui des communes et celui de la féodalité, et qui se sont donné des cheïkhs héréditaires, dont quelques-uns bravent le sultan et pourraient fort bien s'approprier la fière devise d'un haut baron français du temps passé :

Roi ne suis, ne duc, ne comte aussy;
Je suis le sire de Coucy.

Ces sires de Tikirt, de Tazenakht, et cœtera, ont des résidences fortifiées, aux murs flanqués de quinze à vingt tours. Leurs vassaux aussi sont loin d'inspirer la pitié, car ils vivent dans des maisons à un ou deux étages, construites en pisé épais et solide, et dont les murailles extérieures sont ornées de moulures.

Un peu au sud et au nord du 30e degré de latitude, l'arête du petit Atlas marque une division tranchée. Au nord de cette chaîne, nous apprend M. de Foucauld, on est encore dans la zone tempérée; la flore dans ses traits généraux rappelle celle du midi de l'Europe. Le versant sud du petit Atlas est déjà dans la zone saharienne caractérisée par un climat à extrêmes. Ici, le dattier et les acacias à gomme remplacent le figuier, l'amandier, le grenadier, l'olivier et même le noyer du versant septentrional et de la région plus au nord. Le dattier, il est vrai, cet arbre cultivé, n'existe que dans les vallées que la fonte des neiges et les pluies de l'Atlas viennent mouiller de temps en temps; l'acacia à gomme se trouve de loin en loin sur les plaines d'un sable blanc. Quant à l'eau, on est réduit à celle de sources cachées sous le sable.

Au milieu de cette plaine M. de Foucauld trace, d'après ses observations, une bien singulière montagne, longue de 500 kilomètres, le Djebel Banî, dont je mentionnais, tout à l'heure, l'alignement parallèle avec l'Atlas. C'est, dit le voyageur, une simple arête rocheuse, tranchante au sommet, épaisse d'un kilomètre à la base, et haute de 200 à 300 mètres, au sud de laquelle court la partie inférieure de l'Ouâdi Dhera'a, le fleuve le plus important de ce que nous appelons le Maroc, si l'on ne mesure que la longueur du cours, mais malheureusement, fleuve sans eau. Une arête rocheuse, un long tesson, comme le Djebel Banî ne peut naturellement pas fournir une quantité appréciable d'eau à un fleuve; aussi les trois affluents nord de l'Ouâdi Dhera'a, que M. de Foucauld a relevés, descendent-ils du petit Atlas et traversent-ils le Djebel Banî par autant de brèches de cette étrange digue naturelle. Au sud de chacune de ces brèches (le mot cassure serait peut-être plus exact) on trouve, sous la montagne, de belles oasis: c'est Tissint, c'est Tatta, c'est Aqqa, patrie du rabbin Mardochée. Et M. de Foucauld ne nous fait pas attendre l'explication du

phénomène : les affluents nord de ce fleuve mort, l'Ouâdi Dhera'a, sont de belles rivières d'eau courant à plein bord. Telle est la puissance du climat du Sahara ! Le lit de l'Ouâdi Dhera'a, large de 4 kilomètres, a tellement soif, que l'apport permanent de ces rivières ne sert qu'à lui conserver de la fertilité. Pour que cette vallée redevienne le fleuve que les Romains ont connu, sous le nom de Darat, lorsque venaient s'y désaltérer et s'y baigner les éléphants dont les figures sont gravées sur le Djebel Tabayoudt, excroissance dans la chaîne du Bani, il faut ou bien une fonte subite des neiges du Djebel Dâdès et du Djebel Guelâwi, ou bien des pluies torrentielles continues dans les parties de l'Atlas que nous venons de nommer. Alors, pendant deux ou trois jours, la vallée est entièrement inondée, et le voyageur assez heureux pour que son passage coïncide avec une de ces crues aurait sous les yeux un cours d'eau de 3 ou 4 kilomètres de large.

Au mois de décembre 1883, le vicomte de Foucauld touchait le Dhera'a, au sud de Tatta. Quelque temps après il le revoyait, loin dans le nord-est de ce point, dans le district de Mezguîta, et là, sous le Djebel Sagherou, c'est un beau et large fleuve permanent, coulant avec une rapidité moyenne au milieu de plantations de dattiers ; je ne résiste pas au plaisir de vous faire part d'une découverte que M. de Foucauld m'a fait faire. Son itinéraire reporte d'un degré plein, vers l'ouest, le tracé de cette partie du cours du fleuve telle qu'elle est indiquée sur la carte du docteur Rohlfs, et bien que les deux voyageurs n'aient pas touché le même point de l'Ouâdi Dhera'a, la correction si importante que je signale pourra sans doute être utilisée pour redresser l'itinéraire même du docteur allemand.

Toute la partie haute de l'Ouâdi Dhera'a est constellée de villages, peuplés d'Imazîghen et de subéthiopiens, de ces noirs, indigènes du Sahara et parlant aujourd'hui la langue berbère.

Plus haut encore en remontant vers le nord, le voyageur français arrive dans le canton populeux de Dâdès, arrosé par un affluent du Dhera'a. Ici déjà on entre dans le domaine des Aït Attâ, l'un des deux grands groupes formant la fameuse confédération des Berâber, dont le nom dispense d'ajouter qu'ils sont de race berbère. De toutes les tribus de cette expression géographique, le Maroc, les Berâber sont la plus nombreuse, la plus belliqueuse et à la fois la plus riche, ce qui indiquerait qu'ils ne méprisent ni les travaux des champs et de l'industrie, ni le commerce, car chacun sait que la guerre et le pillage ne sont jamais les sources d'une fortune durable pour un peuple.

Toujours en terrain neuf, M. de Foucauld continue sa route sur Todegha, Ferkela et Gherîs, trois oasis qui dans son langage imagé « s'allongent comme trois tronçons de serpent » dans les lits de cours d'eau affluents du Zîz. Il entre donc là dans le bassin hydrographique à l'extrémité sud duquel s'épanouit le Tafîlelt, le berceau de la dynastie marocaine régnante, le lieu d'exil pour ceux de la famille impériale qui pourraient devenir des prétendants, le groupe d'oasis célèbre, dans une vaste partie de l'Afrique, pour les cuirs qu'on y prépare avec une grande perfection.

Plus loin encore, notre hardi et méritant explorateur touche, à Qeçar Es-Soûq, le cours supérieur de l'Ouâd Zîz, séparé de ses premiers affluents par un désert des plus arides. Qeçar Es-Soûq fait partie de l'oasis de Medghâra ou Medâghra, où M. de Foucauld tombe sur les traces de René Caillé et du deuxième voyage du docteur Rohlfs, qu'il ne quittera qu'au col de Telghemt, ou Tissint Er-Rioût, comme l'appelle Rohlfs, au moment où il traversera une dernière fois le grand Atlas. C'est ici seulement que finit dans la direction du nord-est le territoire des Berâber, et que commence celui des Aït Ou Afella, tribu d'Imazîghen que nous aurons la surprise de compter parmi les loyaux sujets du sultan du Maroc. Du col de Telghemt, où l'Atlas n'accuse

que 1700 mètres d'altitude, M. de Foucauld peut laisser planer sa vue sur la vaste plaine de la Moloûya, de ce fleuve qui aurait formé une frontière si commode et si naturelle de l'Algérie, si l'État voisin, du côté de l'ouest, avait la puissance voulue pour la faire respecter de ses nationaux.

M. de Foucauld touche la Moloûya à Aqçâbi Ech-Chorfâ (c'est-à-dire *les citadelles des chérifs*), où un qâïd marocain est gardé par une centaine de soldats avec deux canons. Grâce à cette force le représentant du sultan se fait obéir dans un rayon d'une vingtaine de kilomètres, au delà desquels on retrouve, comme presque partout, des tribus bel et bien libres de toute attache gouvernementale.

Avec le bassin de la Moloûya notre vaillant explorateur trouve, sur le versant nord de l'Atlas, d'abord une région dont la flore rappelle la nature des hauts plateaux d'Algérie. Bientôt des groupes de villages, des forêts d'oliviers et de pommiers et de splendides cultures accusent une transition rapide à la région de Tell, autrement dit aux conditions naturelles qui font, de l'autre côté de la Méditerranée, la richesse de notre Provence.

J'abrège, car il y a beaucoup à garder dans les résultats de la dernière partie du voyage, chez les Oulâd El Hâdj et de là à la ville algérienne de Lâlla Maghnîga en passant par Debdou et Oudjeda, c'est-à-dire sur un terrain qui touche aux dernières reconnaissances faites lors de l'expédition du général de Martimprey contre les Benî Senâsen (1859). Le 21 mai 1884, M. le vicomte de Foucauld mettait le pied en Algérie après avoir traversé le Maroc du nord au sud, et du sud-ouest au nord-est. Sacrifiant bien autre chose que ses aises, ayant fait et tenu jusqu'au bout bien plus qu'un vœu de pauvreté et de misère, ayant renoncé, pendant près d'un an, aux égards qui sont les apanages de son grade dans l'armée, et s'étant consolé en recueillant les seuls et rares témoignages de bienveillance auxquels un caractère heureux pouvait lui donner quelque droit,

même chez des peuples sauvages, il nous avait conquis des renseignements très nombreux, très précis, qui renouvellent littéralement la connaissance géographique et politique presque tout entière du Maroc. C'est là, disons-le hautement, un mérite peu ordinaire, que ne récompenserait pas trop, à l'avis de votre rapporteur, la plus haute distinction que nous ayons à décerner. Mais notre Société ne doit jamais oublier son caractère universel et international; elle a dû tenir compte des mérites d'autres lutteurs qui venaient concourir à ses récompenses et, forcée cette année-ci de ne pas choisir entre trois concurrents qu'elle estime être égaux en mérites, elle a transformé cette récompense en plusieurs médailles d'or, dont elle attribue la première à M. le vicomte de Foucauld.

M. VICTOR GIRAUD

M. Alfred Grandidier, *rapporteur*

Médaille d'or

Votre Commission des prix a décerné une médaille d'or à M. Victor Giraud pour son voyage aux lacs Bangouéolo et Moéro. — Vous connaissez les résultats très importants de ce voyage. M. Giraud vous en a fait le récit tout récemment à la Sorbonne, au milieu de vos applaudissements; il vous a dit quels dangers il a courus, quelles fatigues il a eu à supporter, quelles difficultés il lui a fallu surmonter pour le mener à bonne fin, dans le but très louable d'acquérir des connaissances nouvelles pour la géographie.

Il n'y a pas longtemps, il y a vingt-sept ans seulement, l'Afrique équatoriale nous était totalement inconnue. Ce n'est en effet qu'à partir de 1857 que ce territoire redoutable, attaqué de tous côtés avec succès, a appelé l'attention du monde civilisé. Depuis cette époque, tour à tour, Burton, Speke, Grant, Baker, Gessi, Chaillé-Long, de Linant,

Piaggia, Mason, Schnitzler ont exploré la région des lacs; Cameron, Stanley et Serpa Pinto ont traversé le continent de part en part; Livingstone, Young, Cotteril et Thompson nous ont fait connaître le Nyassa et les pays limitrophes; Livingstone, enfin, a passé les dernières années de sa vie aux environs des lacs Bangouéolo et Moéro. Grâce aux efforts répétés de tous ces hardis voyageurs, les traits généraux de l'orographie de l'Afrique orientale sont aujourd'hui fixés, le contour des lacs principaux est arrêté, et on connaît les limites des bassins de ses trois grands fleuves : le Zambèse dans lequel le Nyassa déverse ses eaux par le Chiré, le Congo qui traverse les lacs Bangouéolo et Moéro et est relié au Tanganika par le Loukouga, le Nil qui sort des lacs Oukéréoué et Mwoutan. Il reste cependant beaucoup à faire et il y a encore de vastes espaces qui réservent aux futurs explorateurs une ample moisson de découvertes. Ainsi, le territoire situé dans le sud-ouest du Tanganika, où le Congo prend sa source, était à peu près inconnu jusqu'à ce jour. Seul, comme nous l'avons dit, Livingstone y avait poussé plusieurs reconnaissances qui lui avaient révélé l'existence des deux lacs Bangouélo et Moéro et de la rivière Tchambézi, la source du Congo. Malheureusement, en 1873, la mort à arrêté ce grand voyageur au milieu de ses recherches si intéressantes pour la science, si utiles pour l'humanité.

M. Giraud a repris l'œuvre laissée inachevée par Livingstone et il nous rapporte des documents précieux pour la géographie de l'Afrique. Parti de la côte orientale le 17 décembre 1882, il s'est dirigé vers le sud-ouest, marchant d'abord à travers une grande plaine, puis au milieu de montagnes dont les eaux se déversent soit vers le sud dans le Rufigi, soit vers le nord dans le Kingani; au sortir de l'Ousagara, après avoir traversé le Ruaha, par le 33e degré de longitude, notre voyageur a trouvé un grand plateau, coupé de rivières tributaires du lac Nyassa et de vastes marais, au

delà duquel il a franchi non sans de grandes difficultés les montagnes de Livingstone, qui, hautes de 3 à 4000 mètres, limitent au nord la dépression où s'étale le lac Nyassa. C'était en pleine saison pluvieuse, et il n'est ni aisé ni agréable de mener une caravane à travers ces montagnes abruptes où il lui fallut, pendant trente jours, monter et descendre, sans trève ni repos, sous une pluie continue et torrentielle. Il y avait quatre mois que M. Giraud avait quitté la côte lorsqu'il est arrivé à la pointe nord du lac Nyassa. Son itinéraire, qui s'appuie sur plusieurs latitudes prises au sextant, s'écarte peu de celui de M. Thompson; il nous fournit néanmoins des renseignements intéressants et précis sur cette partie de l'Afrique qui est encore peu connue, soit en contrôlant, soit en rectifiant ceux de son devancier. — Les monts Livingstone franchis, M. Giraud est entré en pays inconnu. Le vaste territoire de dix mille lieues carrées qui s'étend entre les lacs Bangouéolo, Moéro, Tanganika et Nyassa, l'Uemba, n'avait encore été traversé que par Livingstone du nord au sud, par une route toute différente de celle qu'a ouverte M. Giraud de l'est à l'ouest. Les renseignements que nous rapporte ce hardi voyageur sur cette région sont précieux. Certes, il ne nous la peint pas sous des couleurs riantes : c'est un vaste plateau ondulé, dont l'horizon, monotone et vulgaire, n'a rien d'enchanteur, qui est couvert d'arbustes rachitiques embarrassant la marche du voyageur sans le garantir des rayons brûlants du soleil, et qu'habite une population sauvage, peu nombreuse et d'un physique repoussant. Mais, au point de vue géographique, il a fait des découvertes importantes qui modifient la carte de cette partie de l'Afrique. Ainsi, il nous apprend que, contrairement à ce que l'on croyait, il n'y a pas de hautes montagnes dans les États de Mamboué et d'Uemba, que le Congo prend sa source tout près de la pointe sud du lac Tanganika, beaucoup plus près que ne l'avait indiqué Livingstone, et qu'au lieu de couler

directement vers le sud-ouest, il se dirige d'abord vers le sud-est, puis s'infléchit brusquement pour gagner le lac Bangouéolo d'où il sort par la pointe méridionale et non pas par la pointe occidentale; il nous apprend que ce lac entrevu par Livingstone, mais sur lequel nous n'avions aucune donnée précise, ne s'étend pas de l'est à l'ouest, comme l'indiquent les cartes, mais est allongé du nord au sud, comme tous ceux de cette région, et qu'aucune chaîne ne limite son bassin ni au sud ni à l'ouest; il ne rectifie pas seulement la forme et la grandeur du lac Bangouéolo, mais aussi sa position qui était beaucoup trop occidentale. Enfin, grâce à lui, nous avons pour la première fois le tracé exact du bas-cours du Louapoula et de la côte orientale du lac Moéro.

Je ne puis, dans ce rapport très sommaire, vous exposer en détail toutes les découvertes que M. Giraud a faites et dont la science géographique tirera un grand profit; ce que je viens de dire à la hâte suffit pour en montrer toute l'importance. Je ne m'étendrai pas non plus sur les événements fâcheux qui ont arrêté notre vaillant lauréat au milieu de son voyage; il nous en a fait le récit dramatique, il y a quelques jours à peine, et vous en avez certainement gardé le souvenir. Pillé, abandonné par ses hommes, en butte à l'hostilité des indigènes et des Arabes, il a dû à contre-cœur abandonner le projet qu'il nourrissait d'aller plus avant, et il est revenu à Quillimane, en traversant le lac Nyassa dans toute sa longueur et descendant le Chiré et le Zambèse. Le 15 novembre 1884, après deux années de dangers continuels et de souffrances de toutes sortes, physiques et morales, plus heureux que l'abbé Debaize et tant d'autres qui ont payé de leur vie leur dévouement à la science, il s'est retrouvé sain et sauf, au bord de la mer.

Vous le voyez, M. Giraud a acquis des titres sérieux à la reconnaissance des géographes. L'œuvre n'est pas aussi grande qu'il l'avait rêvé. Comme Livingstone,

comme Stanley, comme Cameron, il eût voulu traverser l'Afrique équatoriale de part en part; j'ai assisté à ses préparatifs et, il y a trois ans, avant qu'il ne quittât la France, j'ai souvent eu l'occasion de m'entretenir avec lui de ses projets; je puis dire que son courage et son énergie étaient à la hauteur d'une entreprise aussi hardie. Il a été vaincu par les circonstances, mais, tel qu'il est, son voyage n'en a pas moins produit d'utiles résultats et lui fait le plus grand honneur; il laissera sa trace dans l'histoire de la conquête géographique de la Terre.

Le courage et le dévouement que M. Giraud, faisant bon marché de sa vie et de sa fortune, a mis au service de la science sans souci du bien-être matériel ni des dangers, les découvertes importantes qu'il a acquises au prix de tant de peines et de tant de fatigues, méritaient une haute récompense, que votre Commission des prix a été heureuse de lui décerner à l'unanimité et que vous avez sanctionnée à la Sorbonne par vos applaudissements.

M. LE DOCTEUR PAUL NEIS

M. Dutreuil de Rhins, *rapporteur*

Médaille d'or

Il y aura bientôt vingt ans que la Commission d'exploration du Mékong, dirigée successivement par Doudart de la Grée et Francis Garnier, s'est illustrée par une de ces entreprises qu'on ne renouvelle qu'à de longs intervalles.

En vain, depuis cette époque, le Ministère de l'Instruction publique a songé à rouvrir l'ère des grandes explorations dans l'Indo-Chine orientale qui nous intéresse à tant de titres. Diverses considérations ont fait constamment ajourner l'exécution de ces projets : il faudra encore bien des années pour combler les principales lacunes de la géographie indo-chinoise que nous signalions en 1879.

Toutefois, malgré tant de circonstances défavorables, ni la Société de Géographie ni les voyageurs français n'ont perdu de vue la grande péninsule asiatique.

A la suite de M. Harmand, votre lauréat de 1878, plusieurs de nos compatriotes ont continué la série des explorations spéciales ou de détail. Le Bulletin de la Société nous tient soigneusement au courant de leurs mouvements, car ici les absents ne peuvent avoir tort. Nos meilleurs souvenirs leur sont dûs, non seulement comme un encouragement à supporter une existence solitaire et périlleuse, mais encore en témoignage de l'intérêt que nous prenons à leurs travaux, base indispensable de nos futures entreprises.

Parmi tant de noms qui vous sont familiers, je ne saurais me dispenser de rappeler ceux de M. Aymonier et de M. Pavie; de M. Aymonier, l'infatigable chercheur qui aura rapporté du Cambodge, des parties méridionales du Siam et de l'Annam, la plus riche moisson de documents épigraphiques et géographiques; — de M. Pavie qui, chargé d'établir la ligne télégraphique de Bangkok à Pnom-Penh, a rendu de grands services à la cartographie en sillonnant de ses itinéraires les territoires compris entre cette ligne, la Cochinchine et le golfe de Siam.

En ce qui concerne l'Annam proprement dit, nous n'aurions aucun progrès sérieux à signaler si nos missionnaires catholiques n'avaient poursuivi jusqu'à l'année dernière leurs tentatives de pénétration au Laos central par les provinces de Nghê An et de Thagne Hoa. Votre rapporteur serait taxé d'ignorance ou d'injustice s'il n'accordait à leurs explorations du Mô, du Trâne Nigne et du bassin inférieur du Maa, la mention qu'elles méritent parmi les plus importantes au point de vue géographique et ethnographique. Malheureusement, presque tous ces pionniers, si bien préparés à la rude existence de missionnaires chez les sauvages, ont succombé aux maladies ou péri au milieu des luttes, secrètement encouragées par les gouvernements

voisins, qui ont fait du Laos central un autre Tonkin, plus vaste, plus malsain, plus redoutable par l'inconnu qu'il nous présente.

Au Tonkin même les résultats des travaux topographiques du corps expéditionnaire ne s'écartent pas sensiblement, jusqu'à présent, des lignes et positions que nous connaissions déjà; mais les levés de nos officiers auront un plus grand intérêt lorsqu'ils seront poussés davantage à l'intérieur du Tonkin dont la cartographie actuelle repose uniquement sur l'interprétation de documents annamites et chinois. Ajouterai-je que la rectification de la carte du Tonkin serait vite faite si les qualités militaires suffisaient pour conquérir de pareils pays et pour s'y maintenir sans pertes de tous genres, sans dépenses hors de proportion avec les bénéfices. Est-il permis d'espérer que notre organisme gouvernemental sera modifié heureusement en dépit des intérêts grandissants de personnes et de coteries? est-il possible d'admettre que nos changements de ministères seront motivés par la nécessité et le sincère désir de réformes administratives? est-il probable, par exemple, que, sans organisation coloniale sérieuse, nous en finissions jamais avec les succès éphémères, les conquêtes improductives et les avortements coloniaux successifs?...

De l'empire de l'illusion hâtons-nous de revenir, messieurs, à notre domaine scientifique. Après avoir jeté un rapide coup d'œil sur la carte de l'Indo-Chine, arrêtons nos regards sur le Donnaï et le Nam Hou, affluent du Mékong, dont l'exploration nous rappelle les principaux titres géographiques de M. Paul Neis, médecin de 1re classe de la marine, à qui la Société décerne aujourd'hui une médaille d'or.

Vous n'attendez pas que, me substituant au voyageur, je refasse, avec moins de compétence que lui, le récit de ses pérégrinations. Votre rapporteur se bornera donc à une large esquisse de l'œuvre qui a mérité vos suffrages, sans laisser trop dans l'ombre les parties de nature à suggérer

quelques observations dont la convenance et l'utilité pour l'avancement de nos études ne sauraient avoir de meilleurs juges que vous.

Né à Quimper en 1852, M. Neis s'engageait à dix-huit ans dans l'artillerie de marine. Libéré en 1871, il suivit, à Brest, les cours de médecine navale. Nommé aide-médecin en 1873, médecin de 2e classe en 1876, de 1re classe en 1879, M. Neis arrivait en Cochinchine en février 1880. Deux mois plus tard il se donnait sa première leçon pratique d'exploration.

Les explorateurs savent bien, et nous n'ignorons pas, que les cours institués à Montsouris par l'amiral Mouchez sont de la plus grande utilité pour ceux qui ont déjà prouvé leurs aptitudes, aptitudes pratiques qu'on ne saurait acquérir dans de soi-disant écoles d'exploration. Les difficultés vaincues dans une seule journée de voyage sont plus profitables à l'explorateur intelligent que les préceptes dont on l'aurait bourré en six mois d'école. Mais s'il est peu sérieux, et même nuisible, de vouloir fabriquer des explorateurs, il est excellent de fournir, comme l'amiral Mouchez, à ceux qui ont prouvé leur vocation, les moyens de perfectionner leur instruction.

C'est sur le terrain que l'on acquiert l'art de voyager; c'est ainsi que M. Neis débuta par une première excursion chez les Moïs de l'arrondissement de Baria, bientôt suivie d'un voyage de deux mois chez les Moïs du bassin inférieur du Donnaï.

Avant de l'y rejoindre, rappelons-nous que les populations arriérées des régions montagneuses de l'Indo-Chine orientale ont reçu de leurs voisins plus civilisés : Annamites, Siamois, Laos, les noms génériques de Moïs, Muongs, Khas, etc... dénominations devenues synonymes de « sauvages », bien qu'elles ne soient ainsi justifiées que par l'état misérable dans lequel vivent aujourd'hui les derniers rejetons de peuples depuis longtemps disparus.

Accompagné de trois indigènes, M. Neis quittait Baria le 1er novembre 1880; puis, suivant à petite distance la frontière orientale de la Cochinchine, il arrivait au confluent du Laña qu'il venait de découvrir et du Donnaï.

En franchissant la frontière, il entrait dans l'inconnu. La limite est dépassée. Déjà il s'est avancé d'une cinquantaine de kilomètres vers le nord quand ses porteurs indigènes refusent absolument de remonter plus haut le Donnaï dont les tribus riveraines paraissent inspirer une grande terreur. Pour n'être pas complètement abandonné, M. Neis se rejette un peu à l'est, le long d'un petit affluent, le Da Houé, qui sort du beau massif Thion Lay.

Mais sur les bords du Da Houé les hameaux sont rares; partout les habitants ont fui dans les forêts; vivres, porteurs vont faire défaut à notre voyageur dans le désert improvisé autour de lui. L'heure de la retraite semble sonnée, quand il rencontre au hameau de Damré des Moïs bien disposés grâce à l'influence d'un nommé Patao qui escomptait l'appui de notre colonie cochinchinoise.

Sans se montrer, Patao facilita le voyage de M. Neis qui traversa le Thion Lay et s'avança jusqu'au village d'An Dran à moitié chemin entre la Cochinchine et les sources du Donnaï. Ici, la fièvre et surtout le manque de ressources obligèrent le voyageur à revenir promptement en Cochinchine. Il put heureusement opérer son retour par une route nouvelle, et relier An Dran aux positions bien déterminées de la côte, en traversant d'abord un grand plateau exploité en bonne intelligence par les Moïs et les éléphants, puis la chaîne principale des montagnes qui séparent le bassin du Mékong des provinces maritimes de l'Annam.

Assez surpris de rencontrer dans ces montagnes des Chinois pratiquant la vaccine sur les Moïs, il fut moins étonné de trouver, au pied de la chaîne, le village Ciampa de Caloan administré par les mandarins annamites du Bigne Thouane. Son état de santé ne lui permit pas d'étudier les

descendants des anciens maîtres de l'Annam proprement dit. En passant des hauteurs boisées à la plaine sèche et déserte qui s'étend jusqu'à la côte, M. Neis sentit ses forces l'abandonner. Deux jours plus tard on l'embarquait au port de Phan ry sur une jonque; le 8 janvier 1881 il débarquait à Saïgon.

Un mois de repos lui suffit pour se mettre en état de continuer l'exploration du Donnaï. Cette fois il allait être secondé par un de ses amis, M. Septans, lieutenant d'infanterie de marine, et guidé par Patao qui, appréciant l'excellente attitude de notre compatriote, était déjà venu à Saïgon établir ses relations avec notre colonie.

Outre Patao et une douzaine de Moïs, MM. Neis et Septans emmenaient deux miliciens et un Chinois chargé d'étudier les ressources commerciales du pays des Moïs.

Le 11 février 1881, ils remontaient le Donnaï jusqu'à Tri An, se dirigeaient ensuite à l'est, puis au nord pour arriver à un hameau de cinq ou six cases représentant la capitale de Patao. Grâce à cet industrieux *haciendero* la petite troupe ne manqua ni de vivres ni de porteurs. La route du Thion Lay et d'An Dran, précédemment parcourue par M. Neis, se fit sans difficultés à travers un pays qui diffère peu des parties hautes de la Cochinchine. On pénètre dans une région plus accidentée, plus sauvage, où les bons souvenirs laissés chez les Moïs ou Traos Thioma favorisent encore la marche jusqu'à Diom, à la source du Da-gning, branche méridionale du Donnaï.

Mais ici, l'influence de Patao, impuissante contre la crainte des Annamites, ne décide pas les Moïs à fournir des porteurs; il faut revenir jusqu'à Mélone et s'estimer heureux d'atteindre par un autre sentier les monts Lang Bian d'où s'élancent les petits ruisseaux qui forment le Da Dong, principale branche du Donnaï.

Il semblera peut-être que les données acquises par MM. Neis et Septans constituaient une reconnaissance suf-

fisante de la direction générale d'un cours d'eau impraticable à cause de ses nombreux rapides. N'y avait-il pas dès lors un plus grand intérêt géographique et politique à relier leur itinéraire aux provinces annamites de Thagne Hoa ou de Phou Yène qu'à revenir en Cochinchine en suivant autant que possible les détours du Da Dong? L'approche de la saison des pluies et, sans doute encore, le manque de ressources, ont dû engager nos compatriotes à revenir sans trop s'écarter des régions où ils étaient déjà connus.

Quand il revit Saïgon, en avril 1881, M. Neis comptait, depuis son arrivée en Cochinchine, sept mois de voyages, et avait parcouru, en pays jusqu'alors inconnu, 700 kilomètres dont une grande partie ont été relevés avec soin par M. Septans à qui nous devons un rapport très précis sur l'hydrographie et l'orographie du bassin du Donnaï. Rappelons-nous aussi que l'année suivante, MM. Septans et Gauroy exécutèrent une très intéressante reconnaissance dans le pays des Moïs, Beunongs et Giarays jusqu'au Sé Chane, affluent du Mékong, à la frontière orientale du Cambodge et des Moïs.

Si M. Septans a pris une grande part aux travaux de M. Neis, celui-ci n'en reste pas moins le premier explorateur du Donnaï. Il passa l'année 1881 en Cochinchine et y publia ses notes de voyage qui répondent aux questions les plus variées du programme tracé aux voyageurs, et résument ses travaux spéciaux basés sur un nombre considérable de mesures anthropométriques.

De retour en France, en avril 1882, M. Neis ajouta à ses titres et à son expérience pratique des voyages de nouvelles connaissances techniques acquises à l'observatoire de Montsouris, et obtint alors du Ministère de l'Instruction publique une mission pour aller continuer l'exploration du pays des Moïs au nord du Donnaï.

Le 12 décembre de la même année il quittait Saïgon pour entreprendre un long voyage dans le Laos central.

Nous n'avons pas à discuter les considérations de divers genres qui ont dicté à M. Neis ce changement d'itinéraire, non plus que les instructions qui lui furent données en Cochinchine. Toutefois, qu'il nous soit permis de regretter que les missions scientifiques ne soient pas plus franchement indépendantes de toute influence étrangère au Ministère de l'Instruction publique. Que toute administration organise les missions qu'elle juge utiles; mais nous estimons que la confusion dans la conception, l'organisation et la direction des missions ne réserve que des échecs, au moins des désavantages, des retards, des pertes que rien ne compense. L'explorateur doit savoir ce qu'il veut faire et ce dont il a besoin. Quand ses plans ont été acceptés, il doit rester maître de ses mouvements dans les limites générales convenues; et il est regrettable qu'on le laisse partir ou qu'il parte sans avoir les moyens nécessaires à l'accomplissement de sa tâche, et qu'il se trouve plus tard, voyageur français commissionné, à la merci de la charité des indigènes.

Au commencement de janvier 1883, M. Neis accompagné de deux miliciens et de deux interprètes, traversait, sans être inquiété par le rebelle Sivatha, la frontière du Cambodge et du Laos.

Le Mékong nous étant connu depuis longtemps, nous ne suivrons pas l'interminable route qu'on lui fit prendre pour se rendre à Luang-Prabang. Il convient cependant de nous arrêter un instant avec lui au confluent du Mékong et du Nam Chane qui donne accès dans la principauté de Trâne Nigne, tributaire de l'Annam. Sachant que des missionnaires français, venus de la province annamite de Nghê Ane, étaient établis depuis un an au Trâne Nigne, M. Neis pouvait espérer que leurs renseignements et, au besoin, leur concours lui faciliteraient l'exploration du Laos entre le Trâne Nigne et Luang-Prabang.

Il remonta donc le Nam Chane et rejoignit nos deux missionnaires à Muong Ngan, dans le district de Kouang.

Malheureusement il arrivait au moment où cette nouvelle capitale du Trâne Nigne allait subir le sort de Nigne Kouang.

Les missionnaires établis sur le Maa, le Cai, le Mô, etc... signalent depuis cinq ans les désordres croissants et les luttes meurtrières qui désolent les régions comprises entre le Tonkin et le Mékong. Il en ressort, croyons-nous, que chassées jadis de leur pays par les Siamois et ne voulant pas subir leur joug, certaines populations Lao, telles que les Phou Qhiung, les Phou Thai, les Phou Thigne, etc... tentent de s'établir dans les montagnes ou à l'intérieur et s'entendent plus ou moins avec des émigrants et envahisseurs du Yunnan méridional : Lolos, Los, Méhos, Hos, etc..., pour déposséder les Moïs indépendants ou tributaires de Siam ou de l'Annam. Tant d'éléments de désordre dans un pays d'un accès difficile, tant d'intérêts se heurtant, se compliquant des agissements annamites et chinois, présentent l'image d'un chaos que les missionnaires n'ont pas débrouillé depuis plusieurs années. Nous serions donc trop exigeants de demander un travail historique à M. Neis qui dut battre en retraite une semaine après son arrivée à Muong Ngan que ses habitants refusaient de défendre contre des Hos et des Phou Thang.

Renonçant à son projet de route directe sur Luang Prabang, obligé même de sacrifier une partie de ses bagages, M. Neis revint en hâte sur les bords du Mékong, rapportant au moins les observations et les notes qui servent à tracer son itinéraire d'environ 150 kilomètres entre Boun Cang et Muong Ngan.

Le 23 mai il arriva à Paklay; puis il suivit en partie l'itinéraire du naturaliste Mouhot pour se rendre à Luang-Prabang où la saison des pluies le retint prisonnier du 8 juin au 11 octobre.

Le soin d'entretenir de bonnes relations avec le roi et les autorités ne suffisait pas à occuper les loisirs que lui laissait

la fièvre et à calmer son besoin d'activité. Aussi, M. Neis salua-t-il avec joie le premier rayon de soleil et s'empressa-t-il, sans attendre la fin des pluies, d'aller explorer le Nam Kan sur les bords duquel il remplit d'abord un pieux devoir en réparant le tombeau de Mouhot.

Le Nam Kan est tellement encombré de rapides, tellement tortueux, qu'après six jours de pirogue on ne se trouve qu'à 50 kilomètres à vol d'oiseau dans le sud-est de Luang-Prabang. Ses rives et celles de ses affluents sont peuplées de Moïs ou Khas, cultivateurs, chasseurs, commerçants, considérés, paraît-il, comme la gent corvéable et taillable à merci.

Du pays de ces sauvages, qu'il mesure de la tête aux pieds, et qui lui rappellent le genre de vie et les usages des Moïs du Donnaï; de la barbarie, M. Neis nous ramène à Luang-Prabang pour assister avec le roi et les principaux mandarins à la fête des eaux et au Tetluang. Si les chevaux de bois n'ont pas encore fait leur apparition au Laos, on y retrouve du moins les joutes, les danses, les feux d'artifice et même des montgolfières importées, lancées par des marchands birmans.

M. Neis profita de cette circonstance pour prendre de plus amples renseignements sur le Lao central, et se lier avec le délégué d'un des districts du Nam Hou, important affluent de gauche du Mékong, qu'il devait explorer.

Dans ce but, il quittait Luang-Prabang le 27 décembre, reconnaissait en passant le Nam Seun, et arrivait le 28 au confluent du Mékong et du Nam Hou.

Malgré sa belle apparence, le Nam Hou n'est praticable qu'en pirogue et ses nombreux rapides rendent la navigation si dangereuse, qu'à l'époque où les communications étaient sûres, les caravanes de marchands birmans et chinois préféraient suivre les sentiers les plus accidentés pour se rendre à Luang-Prabang.

Le temps nous manque pour visiter avec M. Neis de ma-

gnifiques grottes, et admirer le long de la route les paysages les plus pittoresques. Nous ne rechercherons pas non plus si des quantités d'îlots rocheux, qui présentent l'image d'animaux ou d'êtres humains, ont été taillés par le ciseau peu décent des Khmers ou des Chinois. Nous voici à Muong Ngai. En attendant que le mandarin, qui répond sur sa tête de la vie de M. Neis, lui permette de remonter encore un peu le Nam Hou, nous écoutons ses récits du pays de Ho-pa-tha-Ha-than-Hoc, à cheval sur les versants Laos et Tonkinois, d'où l'on tire le stick-lack, le benjoin, etc...

Enfin la route a été reconnue libre; M. Neis arrive à Muong Koua. Il est ici à environ 150 kilomètres à Luang-Prabang; en faisant la part des exagérations habituelles aux indigènes, il lui en resterait sans doute autant à parcourir pour atteindre la source du Nam Hou qui vient du nord.

Mais à Muong Koua, on s'attend chaque jour à une attaque des Hos; chacun se tient prêt à descendre le Nam Hou. Notre voyageur est donc encore obligé d'interrompre son exploration et de renoncer à passer au Tonkin. Ses ressources étaient d'ailleurs épuisées; en revenant à Luang-Prabang il dut emprunter de quoi vivre et opérer son retour à Bangkok par la voie connue du Mékong et du Ménam.

Me tromperais-je en supposant que M. Neis a regretté de voir les riches forêts de teck de la vallée du Ménam déjà exploitées par les Anglais? Prenons garde qu'une influence étrangère ne l'emporte ici sur la nôtre. Le bassin du Ménam doit être la barrière de notre Indo-Chine orientale ou tout au moins la zone neutre que deux puissants voisins ont intérêt à respecter.

Puisque nous glissons sur le terrain délicat de la politique, nous exprimerons le vœu qu'une paix sincère et durable, avec un peuple dont nous avons toujours reconnu les qualités, nous permette d'en finir rapidement en Annam avec les opérations militaires. Que les succès, si ardemment souhaités, de nos armes ouvrent le plus tôt possible l'ère de

la pacification; qu'une véritable administration coloniale, s'efforçant de diriger dans la voie du progrès moral et matériel nos nouveaux sujets, leur inspire une respectueuse reconnaissance; qu'enfin, le caractère pacifique et civilisateur de la mission de la France en Indo-Chine ne puisse porter ombrage à la Chine, et contribue à resserrer des liens d'amitié dont la rupture accidentelle aura prouvé l'utilité et l'intérêt aux deux grandes nations de l'Orient et de l'Occident.

Je n'insisterai pas sur la traversée de M. Neis de Bangkok à Chantaboun, aux ruines d'Angkor et à Saïgon où il arrivait le 4 juin 1884, après une absence de dix-sept mois.

Peu de voyageurs, comme vous l'avez vu, ont été aussi constamment contrariés que l'a été M. Neis pendant ce long voyage de 5000 kilomètres. Le parti qu'il en a tiré nous laisse entrevoir tout ce que la science aurait gagné si son pionnier eût été mieux approvisionné, plus libre de ses mouvements ou mieux dirigé.

Au point de vue géographique, ses itinéraires du Nam Cham et du Nam Hou, appuyés sur des observations de latitude, complétés par des altitudes, constituent un travail des plus intéressants sur une partie du Laos central. Ajoutons qu'il a recueilli de nombreux renseignements sur plusieurs voies commerciales du bassin occidental du Mékong. En outre, les indications qui lui ont été fournies au Trâne Nigne et sur le Nam Hou permettront de tracer approximativement un nouvel itinéraire entre Luang-Prabang et la partie septentrionale de la province annamite de Thagne Hoa.

Le journal météorologique de M. Neis, constamment tenu au courant depuis son entrée au Laos jusqu'à son retour à Bangkok, sera non moins précieux aux météorologistes qu'aux géographes qui en déduiront les altitudes de l'itinéraire parcouru.

Parmi ses collections, nous remarquons une centaine

d'échantillons de roches recueillies entre le Cambodge et Luang-Prabang, des insectes, des serpents et des poissons; des crânes et des squelettes de Khas; des échantillons des produits du Laos : coton, soie, stick lack, benjoin, papier d'écorce, etc., des vêtements et des ustensiles.

Ses notes enrichiront le vocabulaire des idiômes indo-chinois, et ses travaux étendus sur l'anthropologie et l'ethnographie des Laos et des Khas compléteront heureusement son étude des Moïs du Donnaï.

Tels sont les principaux résultats obtenus par M. Neis qui n'a cessé, d'ailleurs, de prendre bien d'autres notes sur les régions visitées, sur leurs ressources, leur population, leur état social, commercial et politique. J'ai passé sous silence ses qualités d'explorateur; mais ce qu'il lui a fallu de patience et de courage pour remplir sa mission, le Ministre de la Marine l'a reconnu en le nommant chevalier de la Légion d'honneur, et vous-mêmes en avez tenu compte en inscrivant sur la liste de vos lauréats le nom du Dr Paul Neis.

MEDDELELSER OM GROENLAND

M. William Huber, *rapporteur*

Médaille d'or. — Prix de La Roquette

Vers la fin du XIIIe siècle, l'accumulation des glaces sur la côte orientale du Groenland, les incursions des esquimaux et certains phénomènes d'abaissement du sol, détruisirent les établissements fondés par les Danois et les Norvégiens trois cents ans auparavant. Depuis cette époque, cette côte inhospitalière semble avoir été délaissée des explorateurs et des savants : en hiver, la banquise et les hummoks; en été l'interminable défilé des glaces flottantes poussées par les courants polaires, en rendent les abords dangereux et là même où, voilà six cents ans, se groupaient des populations

autour de leurs églises sous la crosse de leur évêque, on ne trouve aujourd'hui que solitude et désolation.

Quelques tentatives furent cependant faites pour retrouver les traces des premiers occupants, mais ces recherches ayant surabondamment prouvé l'impossibilité d'une installation nouvelle, la curiosité diminua et ces régions retombèrent dans l'oubli.

Il n'en fut pas de même de la côte occidentale : le détroit de Davis et la mer de Baffin étaient les routes par lesquelles on espérait atteindre le passage nord-ouest et le pôle; il importait d'assurer sur leurs rivages de bons abris pour les navires et des points de ravitaillement praticables et sûrs. Cette raison, jointe au climat moins sévère, attira les navigateurs sur cette côte occidentale du continent boréal et leur en fit relever çà et là les principaux contours en vue d'en reconnaître les meilleures baies d'hivernage.

Ces levés partiels de quelques kilomètres de côte manquaient de cohésion, exécutés par des capitaines de nationalités différentes, ces croquis et ces notes allaient enrichir les bibliothèques ministérielles de divers pays, et tout cartographe sincère eut été fort empêché de les rattacher les unes aux autres.

Récemment, sous l'inspiration du prince éclairé qui, depuis vingt-deux ans, poursuit sur le trône de Danemark les traditions de dix siècles, le gouvernement danois résolut de reprendre les études du sol de son ancienne colonie, de les compléter, de les grouper et de les publier afin de les répandre dans le monde, pour servir à tous sans distinction de drapeau. De là l'origine des *Meddelelser om Groenland*, autrement dit : « Documents sur le Groenland », publication savante, sincère, résumant une somme de travail considérable, à laquelle votre Société décerne aujourd'hui la médaille d'or du prix La Roquette.

La meilleure preuve de l'esprit cosmopolite de cette publication, est dans le résumé en langue française par lequel

se termine chaque volume. La diffusion des précieux documents qu'ils renferment est par cela même assurée, et c'est grâce à cette courtoise attention que votre commission des prix put se rendre compte de la valeur de l'œuvre. Au surplus, le Groenland ne présente pas l'étoffe nécessaire pour y tailler une colonie rémunératrice; aujourd'hui que les nations cherchent à découper leur part dans les régions équatoriales africaines, ce n'est pas sous les bises du nord ni dans le voisinage de la nuit polaire, qu'un État peut penser à jeter des populations et à immobiliser des millions. Non, le but de S. M. Christian IX est d'un intérêt général; la nation danoise, intelligente et vaillante au travail comme elle sait l'être au besoin dans le métier des armes, cherche moins son expansion dans le monde par le poids de son épée ou la force de ses cuirassés que par l'ascendant de son génie national, les vivifiantes luttes pour la science, qui l'ont mise depuis longtemps et la maintiennent de pair avec les premières nations civilisées.

Les Danois ont été les plus audacieux navigateurs du moyen âge : leurs *vikings*, battant les flots des rames de leurs navires, partaient sans boussole à la conquête du monde avec une poignée d'hommes déterminés. Les Sagas ont chanté leur témérité et leurs victoires. Du ve au vi^e^ siècle, les Jutes, les Angles et les Saxons prennent part à la conquête de l'Angleterre; au viiie et au xie, les Danois s'établissent en Islande et au Groenland; leurs fils découvrent le Labrador et la côte des États-Unis. Ailleurs, ils s'emparent de la Neustrie, remontent la Seine jusqu'à Paris, poussent leurs excursions dans la mer cantabrique, abordent et combattent en Espagne, doublent Gibraltar, mettent à sac les îles Baléares et la côte d'Afrique où ils se mesurent avec les Maures et donnent la main, dans la Méditerranée, à leurs compatriotes descendus du nord par les fleuves de la Russie, la mer Noire et le Bosphore. Suédois, Russes, Allemands, Anglo-Saxons, Français, Espagnols et Portu-

gais, Arabes, Italiens, Bulgares, Turcs et Grecs, tous ces peuples auxquels je donne leurs noms actuels, eurent à compter avec la « rage des Nordmen ». Existe-t-il dans l'histoire peuple plus voyageur et plus téméraire?

Longue serait la liste des capitaines et des explorateurs danois, auxquels, depuis Behring, dans des temps plus modernes, la géographie est redevable d'importantes découvertes. Les savants danois ont créé la chronologie préhistorique et reconstitué les annales de l'humanité en profitant des immenses progrès réalisés dans les sciences contemporaines

Les collaborateurs des Meddelelser portent des noms déjà connus dans les sciences; vous les reconnaîtrez dans les signatures de MM. Johnstrup et Steenstrup, pour la géologie; lieutenant Jensen, pour la géographie; Holm, pour la zoologie; Kornerup, jeune officier plein d'avenir enlevé à la fleur de l'âge; Lorenzen, pour la minéralogie; Lange, pour la botanique; Hoffmayer, Grath, capitaine Wandel, lieutenant Hammer.

Ces hommes éminents ont eu des prédécesseurs qui leur ont ouvert la voie; il n'est pas sans intérêt de rappeler les noms de ceux qui ont fait le plus pour la géographie du Groenland.

Citons d'abord *Carl-Ludwig Giesecke*, né à Augsbourg, auquel revient l'honneur d'avoir le premier attiré l'attention sur la nature géologique de la partie habitée du pays. A la fois poète, acteur et géologue, en tous cas caractère en quête d'aventures, Giesecke passa sept hivers et huit étés consécutifs au Groenland, de 1806 à 1813. Pendant ce séjour, il poursuivit avec persévérance ses études jusqu'à la limite extrême des lieux habités au nord entre le 63° et le 70° de latitude. Nommé professeur de minéralogie à l'Université de Dublin en 1814, il conserva ce poste jusqu'à sa mort, en 1833.

Après lui, le lieutenant de vaisseau *Graah* (1823-1824),

releva la côte occidentale entre le 68°30′ et le 73°; puis de 1829 à 1830, en compagnie du botaniste Vahl, la côte orientale du cap Farewel jusqu'au 65°. Du 65° au 73°, cette rive orientale reste presque entièrement inconnue, sans doute parce que le voisinage de l'Islande, située à 40 milles à l'est, rejette les glaces flottantes sur elle. Du 73° au 77°, Sabine et Scoresby l'ont visitée; plus tard, elle fut explorée en partie par la seconde expédition polaire allemande commandée par le capitaine Koldeway.

A la même époque, *Pingel* entreprenait des recherches minéralogiques dans la région méridionale et constatait le premier des phénomènes d'abaissement dans cette partie du continent.

Le voyage scientifique que *H. Rink* entreprit de 1848 à 1851 dans le nord du Groenland, contribua pour une grande part à la connaissance de cette contrée. On savait qu'une grande partie du pays était rendue inaccessible par d'immenses glaciers d'où se détachent les montagnes de glace qui flottent à la dérive le long des côtes, mais on ignorait leur étendue et le rôle qu'ils jouent dans la nature. Rink fraya la voie dans cette direction en ouvrant de nouveaux horizons à des questions qui se mettaient alors à l'ordre du jour en Europe, par les travaux de MM. Venetz et de Charpentier, d'après les naïves révélations du montagnard valaisan, Jean-Pierre Perraudin[1].

Il est intéressant de rappeler qu'avant ces savants suisses, Plaifair, en 1815, et l'immortel Gœthe avaient eu l'intuition d'une période glaciaire; mais ni l'un ni l'autre n'en avaient appuyé l'existence par des faits. Que l'on dise encore que l'inspiration poétique ne se nourrit que de rêves!

Les découvertes de Rink engagèrent plusieurs natura-

1. Venetz. *Mémoire sur la température des Alpes*, inséré dans les *Mémoires de la Société helvétique des sciences naturelles*. Vol. Ier, part. 2 (1821).

De Charpentier. *Essai sur les glaciers*. — Lausanne 1841.

listes tels que les Suédois *Forell* (1858) et Nordenskiöld (1870); les anglais Whymper et Brown (1867); le norvégien Helland (1875), à se rendre dans le nord du Groenland pour étudier de leurs propres yeux les puissants effets de la glace continentale. M. Nordenskiöld fit une seconde et remarquable expédition dans l'intérieur en 1883. Les résultats sont consignés au Bulletin de la Société de Géographie, 1er trimestre 1885.

En 1876, s'organisèrent, sur la proposition de M. Johnstrup, les récentes expéditions de MM. Steenstrup et Holm : ils relevèrent une carte géologique de 80 milles carrés; celle de M. Kornerup à la recherche des ruines nordiques, il en prit les plans et les dessins ; l'expédition de MM. Steenstrup, déjà nommé, et le lieutenant de vaisseau Jensen (1877), qui explorèrent le district de Friedrikshaab et tracèrent une carte des fiords avec leurs ramifications jusqu'au pied de la glace continentale. Ils déterminèrent un grand nombre de hauteurs ainsi que le mouvement de la glace dans les fiords, mais ne parvinrent pas cette fois à pénétrer dans l'intérieur sur la glace continentale elle-même. Ce ne fut que l'été suivant (1878), que M. Steenstrup se rendit dans le nord du continent pour y chercher les ramifications inconnues des fiords Umanak et poursuivre en 1879 et 1880 ses recherches sur les mouvements glaciaires. Une autre expédition commandée par M. le lieutenant Jensen (1878), reçut pour mission d'explorer la partie de la côte du Groenland comprise entre le fiord Améralik dans le district de Godthaab et Tiningnertok, d'en dresser la carte par des mensurations terrestres et astronomiques, et d'entreprendre plusieurs excursions dans l'intérieur. On lui adjoignit MM. Kornerup et Groth dont le zèle facilita singulièrement sa tâche.

Telles sont, à grands traits, les différentes expéditions dont les résultats sont consignés dans les *Meddelelser om Groenland*.

Notions générales. — On ne peut évaluer avec quelque certitude la surface du Groenland, les rivages nord de ce continent n'ayant jamais été entrevus. On admet, toutefois, que cette surface est de 1 700 000 à 2 300 000 kilomètres carrés dont la moitié est recouverte de glaces persistantes. Une bande de largeur variable entre 50 à 150 kilomètres court le long du littoral, coupée par de profonds fiords. Elle peut seule servir d'habitat aux plantes, aux animaux et à l'homme. Dans le nord, cette bande est même supprimée; les glaces plongent souvent dans la mer. Le point extrême reconnu sur la côte orientale est le cap Bismarck par 77° de latitude; de ce point, on n'a pu qu'entrevoir une rive se dirigeant droit au nord. La côte occidentale est reconnue jusqu'au nord du glacier de Humboldt (79 à 80°), le cap Constitution et les profonds fiords de Petermann et de la baie Polaris (81° et 82°). Au delà, la terre semble se diriger vers le nord-est pour rejoindre peut-être l'autre côte, au nord du cap Bismarck, à des latitudes inconnues.

Orographie. — On s'accorde à croire que l'ossature du Groenland est formée par une longue chaîne de montagnes courant du nord au sud, plus près de la côte orientale. Ses points culminants connus sont, par 73°, la pointe Petermann (3000 mètres environ), et la pointe de Payer (2200 mètres), dont on a fait l'ascension. Cette chaîne principale semble s'abaisser vers le sud, pour se relever près du cap Farewel jusqu'à des sommets de 1800 à 2000 mètres d'altitude, aux parois abruptes encaissant de longs et profonds fiords. Une seconde chaîne parallèle moins haute longerait la côte occidentale à la distance d'environ 100 kilomètres. Ses cimes atteindraient 300 à 1200 mètres, et dans le sud par 70°30′, on voit se dresser quelques sommets de 2000 mètres.

Fiords. — La caractéristique des côtes du Groenland et surtout de la côte occidentale, est l'existence de fiords pénétrant fort loin dans les terres, profonds, tortueux, mais

entre lesquels un observateur scrupuleux trouve des indices certains de parallélisme dans leurs traits principaux.

Ce parallélisme aurait pour cause première des dislocations provoquées par des lignes de soulèvement éruptif, qui frappent d'autant plus les yeux que le pays est plus dénudé et que la roche apparaît souvent sans humus ni végétation. Ces lignes de dislocation sont parallèles par séries, selon l'époque à laquelle elles se sont produites; une série plus moderne croisant souvent une série plu ancienne. M. Kornerup, par une étude approfondie de la constitution géologique du sol, croit pouvoir expliquer la formation des fiords, question si controversée, par le travail d'érosion de l'eau et de la glace sur des roches disloquées. D'après M. Kornerup, il n'est pas besoin d'attribuer à l'eau et à la glace des forces surnaturelles ni de supposer pour la durée de leur action un nombre prodigieux d'années. La glace aurait d'abord joué le rôle de racloir sur les parties de la roche désagrégées, puis celui de polissoir sur les parties dures et compactes qu'elle ne pouvait entamer. Cette théorie peut soulever certaines objections, mais ce qu'elle n'explique pas, c'est pourquoi dans toutes les régions quelque peu rapprochées des pôles, les fiords sont beaucoup plus prononcés sur les côtes occidentales des terres que sur les autres : le Groenland, l'Islande, l'Irlande, l'Écosse et ses archipels, la Norvège; au sud, la Patagonie, la Nouvelle-Zélande présentent toutes ce même phénomène. On le retrouve même en Bretagne, en Galice, en Corse, en Dalmatie, en Asie mineure, en Corée. Quelques savants ont cherché sa cause dans la conservation des reliefs primitifs du sol par la carapace de glace dont ils étaient recouverts aux époques glaciaires, carapace qui aurait protégé le sol contre les agents atmosphériques, tels que les pluies et les alternatives de gel et de dégel, ces plus grands dislocateurs de montagnes. Les vents d'ouest, plus humides, auraient déchargé leurs nuages sous forme de neige sur

les premières côtes qu'ils abordaient et cette neige, transformée en nevé a donné une plus grande extension en même temps qu'une plus longue durée aux glaciers inclinés vers l'ouest. Si cette explication est plausible pour les régions polaires, elle l'est moins pour les régions chaudes où la période glaciaire a dû être moins froide et moins longue. Nous pensons donc que tout n'est pas dit sur les causes de la formation des fiords.

Géologie. — La part consacrée à la géologie dans les *Meddelelser om Groenland* est considérable. Nous aborderons d'autant moins ce sujet qu'il a été traité récemment avec toute autorité par notre savant collègue, M. Daubrée[1], qui rend un juste hommage aux géologues de la publication danoise.

Nous signalerons seulement une découverte de la plus haute importance : celle de la présence à l'état natif, et d'origine terrestre du fer nickelé dit météorique, dont les quelques échantillons recueillis jusqu'à ce jour provenaient de bolides tombés sur notre planète. Les savants danois ont trouvé au Groenland ce fer nickelé, provenant sans conteste des profondeurs de notre globe et rejeté à sa surface par les forces volcaniques. Ce métal dont on n'avait jamais encore constaté la présence à l'état natif restait avec les phosphures de fer et le sesquisulfure de chrome (appelé *daubréite*), les seuls corps étrangers à la terre semblant appartenir en propre aux astres dont les débris flottent dans l'espace. La présence du fer nickelé à l'état natif affirme une fois de plus l'unité de la matière et des lois qui la doivent régir dans les mondes sidéraux comme ici-bas.

Glaciologie. — La *crustallogie*, que par gallicisme nous avons appelé *glaciologie*, est une science née d'hier. Elle a conduit en remontant le cours des âges à la période glaciaire, et la période glaciaire, qui n'est plus discutable,

1. *Journal des savants*, 1885.

nous a donné l'explication claire, irréfutable de problèmes qui, sans elle, resteraient sans solution.

Qu'était cette période de froid? Notre imagination a peine à se figurer un immense champ de glace descendant du nord jusque dans les plaines de l'Allemagne, couvrant la Hollande, la Bretagne et s'avançant peut-être plus au sud encore. Nous ne réalisons pas non plus, dans des temps moins lointains, l'aspect que devait présenter le grand glacier des Alpes, partant de leurs sommets pour étendre ses froids contacts jusque sur les vallées de la Saône, du Rhône, du Danube et les plaines de l'Italie. Eh bien, messieurs, la période glaciaire existe encore au Groenland avec toutes ses causes, tous ses effets, tous ses phénomènes; là, elle peut être décrite et dessinée d'après nature. C'est ce que vient de faire la commission des *Meddelelser* en nous ramenant d'une façon tangible à la réalité sans rien emprunter aux hypothèses ni à la fiction.

La glace continentale du Groenland était, avant ces explorations, un redoutable inconnu; les seules tentatives de Delager en 1751, de John Rae en 1860 étaient restées stériles. MM. Steenstrup et Jensen réussirent à pénétrer jusqu'à 75 kilomètres sur cette glace, dont la ligne monotone borne de toutes parts l'horizon.

Il faut admirer le courage et l'énergie dont les membres de l'expédition ont fait preuve pendant ce long trajet, avançant lentement dans un labyrinthe de crevasses, aveuglés par des tourmentes de neige souvent terribles qui décuplaient les morsures du froid, n'ayant pour abri et pour nourriture que des tentes fragiles et quelques conserves emportées de la côte. Ils parvinrent avec peine en un point entouré de *Nunatakker*, on désigne ainsi en langue esquimaude, les sommets ou les arêtes de roc émergeant du glacier. Ces géants opposent un obstacle inébranlable au mouvement de la glace : elle se fend en tous sens, se heurte, se disloque, s'élève en gigantesques vagues ou s'écroule en de

profonds abîmes. Quelles impressions ces hommes intrépides n'ont-ils point dû ressentir devant ce chaos, enveloppés de l'imposant silence des régions glacées, dans ces vastes solitudes si loin de la patrie, où l'homme est si petit à l'échelle de la nature mais où il se sent grandir par les armes que Dieu lui a données pour en combattre les rigueurs et en surprendre les secrets.

Dans un intéressant article des *Meddelelser*, M. Johnstrup ne croit pas impossible d'admettre que les forces en action sur ces immenses glaciers, ne soient autres que celles en œuvre sur les glaciers inclinés de la Suisse et de la Norvège. Il est peut-être téméraire de ne pas partager entièrement l'opinion du savant professeur; toutefois nous ne pouvons nous défendre de croire que les lois qui régissent les glaciers de nos contrées, au moins dans leurs parties planes, sont les mêmes au Groenland. Les effets de ces lois sur des masses telles que celles dont il s'agit ici peuvent être différents vu les proportions du laboratoire; les conditions d'humidité, de température, de regel peuvent varier, mais les causes doivent être de même nature sinon de même intensité. Et c'est précisément le point intéressant, que de reconnaître ces forces dans leur maximum d'ampleur, pour arriver à résoudre en Europe, des problèmes que les trop petits caractères du livre nous empêchent de bien déchiffrer.

Cette région, elle aussi, a passé par une période plus froide et plus humide encore, car les stries et les roches polies constatées sur les pics émergents, prouvent que les glaces atteignaient jadis une beaucoup plus grande hauteur. Ainsi les montagnes de 700 et de 800 mètres sont striées jusqu'à leur cime. Sur le Redekam on observe des stries jusqu'à cette altitude de 800 mètres, mais non plus au sommet; ce qui prouve que cette montagne, haute de 1200 mètres émergeait de la glace ancienne, comme d'autres pointes, jadis recouvertes, en émergent aujour-

d'hui. Actuellement à 56 kilomètres du front, la glace atteint 690 mètres au-dessus de la mer et à 75 kilomètres, elle monte jusqu'à 1570 mètres. Il est certain qu'au centre du Groenland elle doit s'élever jusqu'au nevé qui s'appuie à des cimes de 2200 et 3000 mètres d'altitude.

Les moraines ont fait l'objet d'une étude spéciale; elles ont dans ces régions de bizarres allures : les roches émergentes étant rares, les moraines sont rares aussi, mais la glace continentale semble suer des moraines ou des blocs isolés qui, du fond remontent à la surface. Ce phénomène, constaté sur les glaciers européens, prend au Groenland de grandes proportions, surtout dans le voisinage des *Nunatakkèr* où la moraine prend la forme d'un fer à cheval entourant le pic, qui souvent lui-même se présente comme un cône de roc au fond d'un entonnoir de glace. L'explication que M. de Gharpentier a donnée de la réapparition des blocs ensevelis nous entraînerait trop loin et n'est peut-être pas bien applicable aux faits observés au Groenland.

Au temps de la période glaciaire des Alpes, les moraines, probablement rares aussi, et certainement plus rares qu'aujourd'hui, devaient affecter les allures qu'elles ont au Groenland. Ils sont fondus, ces glaciers préhistoriques, en déposant leur bagage de blocs erratiques dans les plaines où nous savons les reconnaître. Si leurs traces offrent parfois à nos observations des particularités qui piquent notre curiosité, ne devons-nous pas en rechercher l'explication dans ce que les danois nous apprennent de cette période glaciaire groenlandaise du XIXe siècle, à l'aide de laquelle nous pouvons aujourd'hui comprendre certaines choses restées inexpliquées.

En résumé les *Meddelelser om Groenland* constituent une encyclopédie de ce continent si mal connu. De nombreuses déterminations astronomiques et observations terrestres ont permis d'en dresser la carte exacte; la géologie y trouve une série de faits nouveaux et curieux; le bota-

niste compare la flore groenlandaise avec celles de l'Amérique du Nord, de l'Islande, du Spitzberg, de la Sibérie et de certaines zones des Alpes; l'archéologue enfin peut, à l'aide des ruines retrouvées, rétablir une des premières pages déchirées de l'histoire de ce peuple conquérant par excellence, et grâce aux Danois le Groenland servira peut-être un jour de dernière échelle à l'assaut du pôle.

M. EDMOND DUMAS-VORZET

M. Fr. Schrader, *rapporteur*.

Médaille d'or. — Prix Erhard.

Mon rapport sera presque une notice nécrologique : Si Dumas-Vorzet a eu la joie d'apprendre que vous lui décerniez le prix fondé en mémoire de notre collègue Erhard, d'autres viendront ici le recevoir en souvenir de lui. Il est mort le 3 avril, après plus d'une année de souffrances.

J'éprouve quelque difficulté à vous parler en détail de l'œuvre d'Édouard Dumas-Vorzet, car l'état de faiblesse où il se trouvait depuis plusieurs mois déjà ne lui a pas permis de me fournir tous les renseignements qui m'auraient été nécessaires. Au surplus, ce qui a surtout attiré les regards de votre commission des prix, c'est moins la quantité de ses travaux que le caractère de sérieux, de sincérité, de conscience qui les caractérisait.

Élève du vétéran de la cartographie française, du respectable M. Vuillemin, Dumas-Vorzet apportait dans toutes ses œuvres le soin scrupuleux qui distingue les travaux de son maître.

Nombre de cartes ont été dessinées par lui dans les publications géographiques de MM. Cortambert, dans le livre de M. Dupaigne, *les Montagnes;* dans de nombreux volumes ou atlas géographiques publiés par la librairie Hachette. Toute la partie cartographique du travail consacré

par le comte de Paris à la guerre de sécession lui a été confiée, et ceux qui ont jeté les yeux sur les belles cartes qui accompagnent le texte de cet ouvrage ont pu apprécier avec quelle intelligence et quel talent Dumas-Vorzet s'est acquitté de sa tâche.

Quand notre vénéré président honoraire, M. Vivien de Saint-Martin, fut chargé par la librairie Hachette de préparer un atlas universel, il songea immédiatement à s'attacher Dumas-Vorzet. Sous sa direction, le talent de votre lauréat grandit et s'éleva en même temps que ses connaissances géographiques s'étendaient chaque jour. La carte du Mexique, déjà parue, celles de l'Amérique centrale, de l'Algérie, de la Caucasie, encore inachevées, furent les principaux résultats de la collaboration de Dumas-Vorzet à l'*Atlas universel*. En même temps il consacrait depuis 1870 une partie de son temps à la carte de France au 500 000e entreprise par le génie militaire sous la direction du capitaine Prudent, aujourd'hui commandant.

Guidé par l'expérience d'un si excellent topographe, Dumas-Vorzet apprit bien vite que la cartographie ne peut plus aujourd'hui se borner à figurer les inégalités du sol d'après des traditions établies jadis sans connaissances suffisantes, et longtemps suivies sans une suffisante critique. Il modifia rapidement sa manière, en lui donnant à la fois plus de largeur artistique et plus de rigueur scientifique. Plus convaincu chaque jour de cette vérité, que la nature est le seul maître infaillible, et qu'il n'y a ni traditions ni principes qui tiennent quand la réalité les contredit, il entreprit plusieurs voyages pédestres, et visita, le sac au dos, plus d'une région de l'Europe, entre autres la Suisse, où il passa une partie de l'été de 1878. Ces voyages achevèrent son éducation géographique, et quand le progrès des nouveaux procédés d'héliogravure inspira au commandant Prudent la pensée de transformer directement le dessin en gravure sur cuivre, il chargea Dumas-Vorzet de reproduire en

hachures ses superbes dessins de la région des Alpes. Je ne crois pas me tromper en disant que les copies de Dumas-Vorzet sont presque aussi belles que leur modèle, et surpassent les autres travaux de ce genre faits en France ou à l'étranger.

Pour la région des Pyrénées, dont la plus grande partie était encore ignorée à cette époque, M. Prudent confia à Dumas-Vorzet le soin de préparer une carte provisoire, établissant l'état des connaissances acquises pour cette portion de l'Europe. Peut-être votre rapporteur a-t-il quelque compétence pour parler de ce travail, aussi modeste dans la forme que remarquable dans le fond; et tout d'abord, il se permettra de faire en passant une remarque toujours bonne à répéter; c'est que l'amour de la gloire et la recherche de la célébrité doivent tenir peu de place dans la carrière du cartographe. Il lui faut chercher la vérité pour la vérité même, ajouter des échelons à l'échelle infinie de nos connaissances, pour que ceux qui le suivent montent plus haut que lui et le fassent oublier. Que de fois cette pensée m'est venue en voyant année après année, aux côtés du commandant Prudent, Dumas-Vorzet remanier sa carte, y ajouter tout ce que nous ou d'autres avions pu recueillir de nouveau sur la géographie pyrénéenne, toujours perfectionner pour toujours détruire, avec la certitude que ces feuilles de papier sur lesquelles il se penchait n'auraient plus dans quelques années d'autre valeur que celle d'un chemin parcouru, d'une étape dépassée, d'un effort oublié devant son résultat. J'ai tenu à mentionner ici ce long et modeste travail, dans lequel Edmond Dumas-Vorzet a été le fidèle collaborateur du commandant Prudent. Il y a des choses obscures qu'il est bon de faire sortir de l'obscurité.

La participation de Dumas-Vorzet à la carte du génie militaire lui valut les palmes d'officier d'Académie, qui lui furent décernées en 1880.

Il avait déjà fait avec M. de Lamothe un premier voyage

dans la vallée du Nil, pour y étudier la possibilité de fertiliser les vastes plaines situées à proximité du fleuve, opulentes jadis, stériles aujourd'hui. En 1882, il repartit pour l'Égypte et remonta le fleuve jusqu'en Nubie, poursuivant dans toutes les anfractuosités des chaînes qui bordent le Nil, des études dont le résultat, suivant toutes les apparences, se fera attendre pendant de bien longues années. C'est à son retour que sa poitrine, fatiguée par l'excès de travail et aussi par la poussière sablonneuse du désert égyptien, fut définitivement atteinte. Comme le navire se rapprochait des côtes de France, un coup de mistral vint refroidir brusquement l'atmosphère, et Dumas-Vorzet débarqua avec le germe de la maladie qui devait l'emporter.

Ç'a été pour moi un privilège que d'être invité par nos collègues à présenter le rapport du prix Erhard. Appelé à collaborer avec M. Vivien de Saint-Martin pour la préparation de l'*Atlas universel* auquel il a attaché son nom, j'ai pu mieux que personne apprécier la conscience et la valeur de Dumas-Vorzet, et je tiens à lui en apporter, en terminant, le témoignage personnel. Un de nos plus éminents topographes, le colonel Goulier, constatait dans une conférence faite à l'École d'application de Metz, que tous les hommes qui ont laissé une trace dans la cartographie ont été remarquables par un trait commun, leur profonde honnêteté. Dumas-Vorzet n'a pas fait exception. C'est à un honnête homme dans toute la force du terme que vous avez accordé le prix Erhard de 1885. Puisse cette pensée adoucir le chagrin de sa veuve et servir d'exemple à son jeune fils.

M. ERNEST LEROUX, éditeur

M. E. T. Hamy, *rapporteur*

Prix Jomard[1]

Un de nos collègues, M. Barbié du Bocage, rappelait dernièrement, dans une réunion de la Commission centrale, les discussions savantes qui animaient jadis les séances de quinzaine, et dont l'histoire de la géographie, il se plaisait à nous le rappeler, faisait le plus souvent les frais.

Il y a longtemps, bien longtemps, qu'il n'en est plus de même; on ne discute plus guère à nos réunions bi-mensuelles, et les études historiques, si florissantes jadis au sein de la Société, n'y comptent presque plus d'adeptes.

Les publications relatives à cette branche de la géographie se sont même faites très rares en France. Tandis que la Société Hakluyt continuait vaillamment à Londres la série de ses traductions annotées; tandis que M. Saragoza mettait au jour à Madrid les premiers volumes de sa *Bibliotheca Hispano-Ultramarina;* tandis que d'autres collections analogues trouvaient à Munich, à Barcelone, à Philadelphie et même à Mexico d'actifs et entreprenants éditeurs, la librairie française semblait avoir renoncé à rien publier d'important dans une voie momentanément désertée par nos géographes nationaux.

Il restait pourtant bien à faire dans la direction historique, même en se bornant aux œuvres géographiques, inédites ou peu connues, écrites dans notre langue. La relation du premier voyage autour du monde, *rédigée en français* par Pigafetta, était encore manuscrite; on ne possédait pas

1. *Recueil de Voyages et de Documents pour servir à l'histoire de la géographie depuis le treizième jusqu'à la fin du seizième siècle*, publié sous la direction de MM. Ch. Schefer, membre de l'Institut, et Henri Cordier. 6 vol. in-8, Paris 1882-1884, avec cartes, etc.

l'œuvre des Parmentier, les premiers capitaines qui aient arboré, en 1529, le drapeau national dans les mers des Indes; nos anciennes relations de voyages asiatiques étaient en partie oubliées, enfin l'on continuait à contester à nos navigateurs normands, bretons ou basques, une partie de leurs découvertes en Amérique ou sur les côtes de Guinée.

M. Ernest Leroux, frappé de l'importance de quelques-uns des manuscrits que mettaient sous ses yeux, en en provoquant l'édition, MM. Ch. Schefer ou H. Harrisse, de New-York, s'est décidé à confier à l'éminent directeur de l'École des langues orientales, et à notre sympathique et savant collègue M. Henri Cordier, la publication d'une nouvelle bibliothèque de géographie historique qui fera peu à peu connaître les choses les plus intéressantes relatives à la connaissance du globe du XIIIe siècle à la fin du XVIe.

C'est le *Recueil de voyages et de documents pour servir à l'histoire de la géographie*, commencé en 1882 et qui se compose déjà de six beaux volumes in-8°, accompagnés de cartes. J'en vais donner une analyse rapide, afin de justifier la décision de votre commission des prix, qui attribue cette année le prix Jomard à la publication de M. Leroux. Les six volumes parus forment deux séries bien distinctes. L'une de ces séries est plutôt biographique; le célèbre érudit américain qui la publie, M. Harrisse, s'efforce, on le sait, depuis longtemps, de pénétrer aussi avant que possible dans l'intimité des grands navigateurs qui ont illustré les dernières années du XVe siècle. Les documents accumulés dans les tomes I, III et VI du *Recueil* de M. Leroux contribueront à élucider bien des problèmes relatifs aux deux Cabot, Gaspard et Miguel, aux Corte Real, et à Christophe Colomb.

Les trois volumes qui portent les numéros II, IV et V de la collection ont plutôt un caractère historique; ce sont d'anciens textes français, inédits ou devenus rares, et relatifs à des voyages d'Orient. La personne des voyageurs n'y

joue plus le rôle prépondérant, l'étude des milieux au sein desquels il leur a fallu se mouvoir est, au contraire, poussée aussi loin que possible.

M. Schefer, membre de l'Institut, qui fait paraître ces volumes, n'est point seulement le linguiste dont tout le monde savant apprécie la valeur. Cet Orient, dont il a particulièrement étudié les langues, il en possède admirablement l'histoire et l'archéologie. La géographie des contrées qui composent son vaste domaine scientifique n'a guère de secrets pour lui, et il connaît aussi bien les textes des anciens voyageurs en Malaisie ou en Chine que ceux des grands auteurs persans dont il commente les œuvres dans sa chaire de l'École des langues orientales.

Le premier des volumes publiés par M. Schefer est la relation d'un Parisien, dont le nom est resté inconnu et qui visitait la Terre-Sainte en 1480. Publié en 1517 d'une manière extrêmement incorrecte et réimprimé deux fois tel quel au XVIe siècle, le *Voyage de la Saincte Cyté de Hiérusalem* était, sous cette forme défectueuse, d'une extrême rareté, lorsque M. Schefer s'est déterminé à en donner une édition définitive. Une description assez étendue de Venise, et des renseignements plus sommaires sur Raguse, Modon, Candie, Chypre et Rhodes, méritent plus particulièrement de fixer l'attention des géographes.

Si l'on se rappelle que les Turcs venaient d'assiéger Rhodes sans succès et que leurs navires couraient la mer jusqu'à Valona, on sera en mesure d'apprécier les difficultés d'une navigation où la galère, quoique vénitienne et protégée par un traité récent de la République avec le Sultan, est pourtant exposée journellement à des rencontres désastreuses et où les pèlerins vont trouver en Terre-Sainte une population fanatique et turbulente et des fonctionnaires violents et avides, que surexcitent encore les événements qui se déroulent autour des murailles de Rhodes. Le patron de la galère vénitienne est, d'ailleurs, un homme cupide,

toujours prêt à sacrifier à ses intérêts personnels la liberté des passagers, et l'exposé des « noises et altercations entre ledict patron et lesdicts pèlerins » n'est pas un des côtés les moins curieux du récit publié par M. Schefer. L'éminent directeur de l'École des langues orientales a fait précéder le texte du *Voyage* d'une introduction très intéressante dans laquelle il résume, à l'aide des récits de pèlerins et des sources indigènes, qu'il connaît mieux que personne, la situation de la Palestine à la fin du xve siècle, et l'état des relations des voyageurs occidentaux avec les autorités musulmanes, à cette époque particulièrement agitée. Un Suisse de Zurich, le dominicain Félix Faber (Schmidt) et un Milanais, Sancto Brascha, qui faisaient partie de la même expédition que l'auteur anonyme du *Voyage à la Saincte Cyté* ont laissé, l'un et l'autre, des relations que M. Schefer analyse et compare dans cette même introduction.

Le deuxième voyage en Orient publié par le savant académicien a pour auteur le gardien du couvent des cordeliers d'Angoulême, Jean Thenaud. Il est postérieur de trente-deux ans à celui de l'anonyme de Paris. Ce *Voyage d'outremer* (*Égypte, Mont Sinay, Palestine*), n'est plus le simple récit d'un pèlerin entraîné à visiter les Saints Lieux par une ardente dévotion. L'auteur se trouve chargé d'une mission officieuse; il fait partie de l'ambassade qu'envoie Louis XII « pour porter lettres au souldan d'Égypte et de Babilloyne qui detenoit en prison le gardien et les religieux de Hiérusalem... qui semblablement detenoit le consul des Françoys et Castellans, Phelipes de Peretz, avecque plusieurs marchans et marchandises, etc. ».

M. Schefer a écrit, à propos de cette ambassade que dirigeait André Le Roy, un chapitre presque entièrement nouveau de l'histoire des relations politiques et commerciales du monde européen avec l'Orient à la fin du xve siècle. On trouve, pour la première fois, dans ce travail qui sert d'introduction au texte de Jean Thenaud, l'analyse raisonnée

des documents recueillis sur l'Égypte par les voyageurs *francs* depuis 1332 jusqu'à 1502, et l'exposé détaillé des événements qui ont amené l'envoi de l'ambassade dont fait partie le cordelier d'Angoulême. M. Schefer étudie aussi de très près, dans son *Introduction*, les documents relatifs au voyage de Domenico Trevisan, dépêché vers le même temps par la seigneurie de Venise, pour traiter avec le Soudan d'Égypte : la relation de l'ambassade de Trevisan, écrite en italien par Zaccaria Pagani et traduite en français à la fin du volume, vient très heureusement compléter une publication que devront consulter tous ceux qui s'intéressent à l'histoire commerciale et politique du Levant.

Les navigations de Jean et Raoul Parmentier, de Dieppe, ont fourni la matière du troisième volume publié par M. Schefer. Les voyages de ces hardis marins n'étaient que partiellement connus. Desmarquets, Vitet, M. Pierre Margry en avaient conservé la tradition. Estancelin avait même, en 1832, publié un texte incorrect et incomplet du *Voyage à Sumatra* rédigé, M. Schefer le démontre, par Pierre Crignon, le fidèle et dévoué compagnon de Jean Parmentier. L'édition de M. Schefer, précédée d'une introduction qui renferme tout ce que l'on peut dire sur Crignon et les Parmentier, est publiée d'après un manuscrit original qui comprend, outre une bonne copie du *Discours de la navigation de Jean et Raoul Parmentier*, la description demeurée inédite de « l'île de Sainct-Domingo », Haïti ou Saint-Domingue.

Ce n'est point le lieu d'insister sur les circonstances dans lesquelles s'est effectué le premier voyage des Français dans la mer des Indes. Nous nous bornons à relever dans le texte de Crignon quelques renseignements, curieux pour l'époque, sur Madagascar récemment découverte et sur les « Mores » de types variés rencontrés par les explorateurs à la côte occidentale de cette grande île; sur Anjouan et les « deux langages » de ses habitants; sur les Maldives; sur Ticou,

enfin, chef-lieu d'un canton de la résidence de Padang où Parmentier cherche à faire la traite du poivre et de l'or, et aux habitants duquel Crignon consacre un paragraphe spécial.

Les deux Parmentier succombèrent l'un devant Ticou, l'autre vers Indapour, ainsi qu'un grand nombre de leurs compagnons, atteints de scorbut ou de fièvres pernicieuses. Ce double coup fut particulièrement cruel pour nos intérêts dans l'extrême Orient; les deux navires français, la *Pensée* et le *Sacre*, revinrent péniblement à leur port d'attache avec des chargements fort incomplets et l'initiative commerciale et scientifique de nos marins de la Manche fut pour longtemps paralysée par cet échec.

Lorsque Normands et Parisiens associés tentèrent, au commencement du XVIIe siècle, de nouvelles entreprises du côté de la Sonde, ils trouvèrent les Hollandais fortement établis presque partout et décidés à entraver, même par des moyens illicites, leurs relations avec les îles des épices.

Les expéditions de de Netz et de Beaulieu, pour ne citer que les premières, échouèrent en partie, grâce à cette hostilité, et ce n'est que beaucoup plus tard qu'il fut possible à d'autres navigateurs de notre nation de négocier à peu près librement avec Java.

Le « mémoire de ce qui est contenu en l'île de Saint-Domingo » qui forme la seconde partie de la rédaction de Crignon est le texte français le plus ancien que nous possédions sur les côtes d'Amérique. Longtemps avant Parmentier des navigateurs de notre pays avaient abordé le nouveau Continent. Binot Paulmier de Gonnerville, par exemple, touchait au Brésil en 1503, mais son journal est depuis longtemps perdu. Les Grandes-Antilles avaient reçu des religieux français avant le quatrième et dernier voyage de Colomb, mais ces religieux n'ont laissé aucun monument de leur séjour. Enfin nos pêcheurs normands et bretons fréquentaient les bancs de Terre-Neuve dès les premières années du XVIe siècle.

Ils y avaient été précédés par les Portugais de Corte Reàl et par les Anglais de Cabot, qui avaient exploré dès la fin du xve siècle les contrées voisines des embouchures du Saint-Laurent. C'est à l'étude de ces premières expéditions le long du littoral nord américain que sont consacrés les volumes I et III de la collection Leroux, publiés par M. H. Harrisse.

Le savant éditeur montre dans le premier de ces volumes que le navigateur Jean Cabot était Génois de naissance et Vénitien d'adoption; que Sébastien, son fils, qui fut pilote-major de Charles-Quint, est né à Venise; que l'établissement des Cabot en Angleterre a eu lieu vers 1490; que le voyage de Jean et de ses fils s'est effectué de mai à juillet 1497; que le point d'atterrissage des navigateurs à la côte d'Amérique dans leur premier voyage est à peu près impossible à déterminer rigoureusement; que les deux autres expéditions attribuées aux Cabot n'ont guère laissé de traces plus nettes; enfin, que la trop fameuse carte de Sébastien, datée de 1544, n'est en ce qui concerne le golfe de Saint-Laurent et les terres voisines, qu'une imitation de la célèbre mappemonde française, dite de *Henri II*, « le plus beau monument cartographique du xvie siècle qui nous soit parvenu ». La carrière de Sébastien Cabot en Espagne, ses fugues en Angleterre, ses intrigues avec les Vénitiens, le voyage à la Plata sont, de la part de M. Harrisse, l'objet d'une enquête minutieuse et d'une discussion qui se recommande à la fois par son érudition et son ingéniosité.

Les mêmes qualités signalent aux historiens de la géographie le deuxième volume de M. Harrisse consacré aux Corte Real, qui suivent de si près les Cabot dans leurs explorations du littoral canadien.

Pendant que Colomb, Hojeda, Pinzon, Lepe, Niño, Vespucci, explorent les côtes américaines du cap Saint-Augustin au Venezuela et que Cabral découvre accidentellement

le Brésil, un gentilhomme portugais, d'une cinquantaine d'années, Gaspar Corte Real appareille de Lisbonne ou de l'île de Terceire, et rentre au bout de quelques mois, ayant trouvé bien loin dans la direction du nord-ouest des terres habitées et couvertes de verdure. Une seconde expédition, composée de trois caravelles, met à la voile en janvier 1501 pour se rendre dans les mêmes régions; une de ces caravelles disparaît, c'est celle de Gaspar. Miguel, son frère, après cinq mois de douloureuse attente, équipe trois bâtiments pour voler au secours du cher absent; les trois bâtiments de Miguel sont engloutis dans les flots. Le mystère dont ce double désastre est resté entouré, le rang et l'héroïsme des victimes qu'il a faites, l'importance présumée des découvertes accomplies et le désaccord qui règne sur les contrées dont elles avaient ouvert la route, enfin et surtout le manque de détails authentiques sur l'origine, la famille et la vie des malheureux explorateurs, tout cela avait depuis longtemps attiré et séduit M. Harrisse qui s'était appliqué, faute de mieux, à reconstituer, aussi détaillée qe possible, l'histoire de la famille de Corte Real. Le savant biographe avait même réussi à rétablir, à l'aide de pièces peu connues, la généalogie tout entière de cette illustre race, quand un document inédit d'un exceptionnel intérêt lui a permis d'aborder fructueusement l'étude même des deux voyages de 1500 à 1501.

Cette pièce, tirée des archives de la maison d'Este, est un rapport envoyé par Alberto Cantino, correspondant en Portugal du duc Hercule de Ferrare, et témoin oculaire du retour à Lisbonne de la seconde des caravelles de Gaspard Corte Real le 11 octobre 1501. Il est accompagné d'un magnifique planisphère exécuté en 1502 pour le duc par un cartographe portugais. L'étude du portulan de Cantino, dont la portion utile est reproduite en fac-simile colorié dans l'ouvrage de M. Harrisse, nous confirme une interprétation déjà ancienne suivant laquelle les terres vues par les

Portugais en 1500 et en 1501 ne seraient autres que Terre-Neuve d'une part et de l'autre le Labrador.

Ce portulan nous fait encore connaître un autre fait extrêmement intéressant dans l'histoire des découvertes américaines. Entre la fin de l'année 1500 et l'été de 1501, après l'achèvement de la carte de La Cosa et avant la confection de celle de Cantino, des navigateurs espagnols avaient découvert, exploré et nommé « la partie du littoral des États-Unis qui, des environs de la baie de Pensacola, borde le golfe du Mexique jusqu'à l'extrémité de la péninsule floridienne, et le contournant, longe au nord la côte de l'Atlantique jusque vers l'embouchure de la Chesapeake ou de l'Hudson. »

Les nouvelles études de M. Harrisse sur Colomb ne nous arrêteront point longtemps. La première partie de cette *histoire critique* est, en effet, seule publiée aujourd'hui; c'est le sixième et dernier volume du *Recueil* de M. Ernest Leroux. Il comprend une analyse détaillée des sources manuscrites et imprimées de la biographie du grand Génois, puis trois chapitres de cette biographie consacrés aux origines de sa famille, à ses aïeux et à sa personne même, depuis sa naissance jusqu'à son atterrage à Guanahani le 12 octobre 1492. On trouvera notamment, vers la fin du volume, une reproduction fidèle de la *relation originale* de Colomb d'après l'exemplaire unique que l'on conserve à la bibliothèque ambrosienne de Milan, et une traduction française faite sur cette précieuse plaquette, qui n'est connue que depuis vingt-deux ans des bibliographes et des historiens.

Il y aurait d'autres documents curieux à mentionner encore dans cet intéressant volume. Mais je ne veux pas oublier que mon rapport est le sixième qui vous aura été présenté dans cette séance et je crains d'abuser de votre bienveillante attention.

Au surplus, le résumé que vous venez d'entendre, quelque

succinct qu'il soit, justifie amplement la décision de votre Commission des prix. J'ai déjà eu l'honneur de dire que le *prix Jomard* pour 1885 est attribué à M. Ernest Leroux, l'éditeur intelligent et actif du *Recueil de Voyages et de Documents pour servir à l'histoire de la Géographie jusqu'à la fin du* XVIe *siècle.*

VOYAGE AU LAOS

(1883-1884)

PAR

Le Dr PAUL NEIS[1]

Médecin de la marine.

Il y a vingt-six mois, en rendant compte à la Société de Géographie de mes excursions chez les Moïs qui habitent la région de l'Indo-Chine comprise entre l'Annam et le Mékong, je manifestais l'intention de parcourir du sud au nord la chaîne de montagnes qui borde l'Annam. Peu après, je partais dans ce but, chargé d'une mission par le Ministre de l'Instruction publique. Arrivé à Singapore, je reçus une lettre de M. Le Myre de Villers, alors gouverneur de la Cochinchine, qui m'engageait à laisser là, pour le moment, les peuplades Moïs; il y avait, me disait-t-il, un intérêt au moins aussi grand au point de vue géographique, à reconnaître les pays situés entre le Tonkin et le royaume de Luang-Prabang et d'un autre côté il pouvait être de la plus grande utilité de s'éclairer sur l'état actuel de ces régions et de nouer des relations d'amitié avec les gouverneurs et vice-rois du Laos. J'acceptai avec empressement cette mission qui devait allonger considérablement mon voyage et me dirigeai sur Bangkok, soit pour me procurer des passeports siamois, soit pour conférer avec le Dr Harmand, représentant de la France, que son habitude du Laos et sa haute compétence en tout ce qui regarde l'Indo-Chine, mettaient à même de me donner des conseils précieux.

1. Communication adressée à la Société dans sa séance du 7 novembre 1884. — Voir la carte jointe à ce numéro.

Le 12 janvier 1883, après avoir organisé mon expédition, aidé des subsides que m'avait votés le conseil colonial de la Cochinchine, je partis de Saïgon sur l'*Éclair*, canonnière de l'État, qui devait me conduire jusqu'à Kratieh, dans le Haut-Cambodge. L'expédition se composait de quatre Annamites seulement. Deux d'entre eux étaient des interprètes; l'un, âgé de moins de dix-sept ans, était chargé du siamois et laotien et ne comprenant pas le français; l'autre, âgé de moins de vingt ans, devait interpréter l'annamite en français qu'il comprenait à peine. Les deux autres Annamites étaient deux miliciens de l'inspection de Bien-Hoa. A mon départ M. Le Myre de Villers m'avait donné des instructions dont je détache les passages suivants : « ... Vous remonterez le Haut-Mékong, vous arrêtant successivement à Somboc-Sombôr (Cambodge), Stung-Streng, Bassac et Luang-Prabang. Arrivé dans cette dernière ville vous vous y établirez et de là rayonnerez dans les différentes directions, au besoin jusqu'aux frontières chinoises.

Votre retour s'opérerait soit par le Yunnan et le Fleuve Rouge, si le passage était possible, soit par le sud du Tonkin si l'état de nos relations avec l'Annam vous permettait de pénétrer sur son territoire. Dans le cas où vous ne pourriez suivre ces voies vous redescendriez par le Ménam à Bangkok et vous suivriez l'itinéraire de Mouhot.... »

Après être restés quelques jours à Pnom-Penh, la capitale du Cambodge, où je fis mes derniers achats, nous arrivions le 19 décembre à Kratieh, point au-dessus duquel la navigation devenait dangereuse pour la canonnière l'*Éclair*. Le 20 au matin, ayant dit adieu à l'*Éclair*, à son commandant, le lieutenant de vaisseau Thesmar que j'espérais bien retrouver au Tonkin où nous nous rendions tous deux par des routes différentes, et aux amis de Pnom-Penh qui étaient venus m'accompagner jusqu'à Kratieh je m'embarquais sur trois petites jonques cambodgiennes. Isolé désormais, j'allais vivre, pendant près de dix-huit mois, en dehors

de la vie civilisée. Ce ne fut pas sans quelque émotion que je vis disparaître au premier tournant du fleuve le panache de fumée de l'*Éclair* qui avait appareillé en même temps que mes jonques.

Je ne songe pas à vous faire, en quelques minutes, la relation d'un aussi long voyage; je rapporte des documents, des notes, des observations et des itinéraires nombreux, à l'aide desquels j'espère pouvoir, dans quelques mois, fournir à M. le Ministre de l'Instruction publique un long rapport et publier une relation de voyage; mais pour aujourd'hui, après avoir brièvement énuméré les principaux résultats de cette exploration, je me bornerai à attirer votre attention sur la partie de mon itinéraire la plus importante pour l'avenir de l'Indo-Chine, je veux parler du Nam Ou et des pays environnants.

Suivant mes instructions, je me suis efforcé pendant tout ce voyage de me rendre compte des produits des contrées parcourues, des moyens de communication, de l'importance du commerce, de la direction des échanges. Il m'a été donné de nouer des relations amicales avec la plupart des gouverneurs du Laos et en particulier avec les deux rois et les mandarins de Luang-Prabang. J'ai suivi le Mékong jusqu'au dessus du 18e parallèle malgré la violente épidémie de choléra qui sévissait dans le Laos moyen en février et mars 1883. Arrivé au grand coude du Mékong, j'ai abandonné l'itinéraire du commandant Doudart de la Grée, pour remonter le Nam Chane et essayer de gagner Luang-Prabang à travers le pays, absolument inconnu jusqu'ici, qui porte le nom de pays de Poueuns ou, en annamite, principauté de Tranninh.

J'ai trouvé ce pays, autrefois fort riche, ravagé par les pirates chinois que les Laotiens appellent les Hos; ils donnent d'ailleurs le nom Hos à tous les habitants du Yunnan. Forcé de fuir devant ces pirates, je suis revenu sur le Mékong en redescendant le Nam Chane et en abandon-

nant entre leurs mains la plus grande partie de mes bagages. Bien que cette perte ait lourdement pesé sur toute la suite de mon voyage, je n'ai jamais regretté ma pointe dans le pays des Poueuns, dont j'ai pu déterminer par des observations astronomiques les principaux points visités. J'ai relevé avec le plus grand soin jusqu'à sa source le Nam Chane qui, même dans la saison sèche, est navigable pendant douze journées, et sur les bords duquel on rencontre deux chefs-lieux de province, Pat Soum et Molican. Dans la petite capitale des Poueuns appelée Muong Ngan, se trouvaient, lors de mon arrivée, deux missionnaires catholiques, MM. Coudrey et Sastre, qui venaient de Vinh sur la côte d'Annam. Ils me donnèrent de nombreux renseignements sur le pays qu'ils habitaient depuis un an et sur les deux routes qui conduisent en Annam, l'une par Cua Rao et le Song Ca, l'autre par Ha Traï et le Song Pho. Quand nous fûmes chassés de Muong Ngan par l'attaque des Hos, ces deux missionnaires prirent la seconde de ces routes pour retourner à Vinh.

Remontant ensuite le Mékong jusqu'à Paklay, je visitai Non Kay, le point le plus commerçant du Laos; non loin de là sont les ruines encore imposantes de l'ancienne capitale du royaume de Vien-chan. Après Paklay le fleuve est continuellement coupé de rapides et je pris des éléphants pour me conduire à Thadùa, en suivant la ligne de partage des eaux du Mékong et de la vallée du Ménam.

Près de Luang-Prabang où je me suis établi pendant huit mois environ, j'ai remonté sur 75 kilomètres et relevé le Nam Kane, rivière près de laquelle est enterré notre compatriote Henri Mouhot. Le Nam Kane est l'une des routes entre Luang-Prabang et le pays des Poueuns.

J'ai reconnu le Nam Ou sur une longueur de plus de 150 kilomètres jusqu'à la ville de Muong Koua qui se trouve par 21°14′ de latitude. Arrêté constamment dans ma marche par la présence des Hos et voyant fermées devant moi les

routes de l'est et du nord, j'ai opéré mon retour par Xieng Maï et tous ces riches pays de Lampoun et Lakone couverts de forêts de tek et habités par les Laotiens à ventres noirs.

J'ai relevé avec un soin particulier la route de Xieng Sen à Xieng Maï par le Nam Kok, route bien peu connue, quoi qu'elle ait déjà été parcourue par quelques voyageurs européens.

Pendant mon séjour à Luang-Prabang et surtout pendant l'exporation du Nam Ou, j'ai pu réunir de nombreux renseignements soit sur les routes suivies avant les invasions des Hos dans les transactions entre le Haut-Laos, le Tonkin et le Yunnan, soit sur l'état actuel de ces régions. Au point de vue ethnographique et anthropologique, nombreuses sont les observations que j'ai réunies. Je rapporte aussi des échantillons minéralogiques recueillis dans toute la vallée du Mékong que j'ai parcourue, des échantillons des principaux articles de commerce du Haut-Laos et une assez grande quantité d'insectes et de reptiles. A part quelques rares lacunes dues au mauvais état de ma santé, mon registre météorologique a été tenu régulièrement quatre fois par jour, depuis mon départ de Kratieh jusqu'à mon arrivée à Bangkok.

De retour dans cette ville je voulus compléter mon voyage à travers l'Indo-Chine en allant visiter les magnifiques ruines d'Angkor. J'avais vu dans le Laos quelques spécimens de l'art Kmer et notre collègue le capitaine Aymonier que j'avais rencontré à Ajuthia, ancienne capitale du royaume de Siam, m'avait vivement engagé à ne pas quitter l'Indo-Chine sans passer quelques jours à Angkor. Je me fis donc débarquer à Chantaboun, sur la côte de Siam, où je reçus la plus cordiale hospitalité dans la mission catholique. Après un pénible voyage à pied de huit jours, j'arrivais à Battambang. La plaine qui s'étend de Chantaboun à Battambang a reçu le nom de « plaine des saphirs ». Deux

à trois mille Birmans sont occupés à la recherche de ces pierres précieuses; ils trouvent aussi des rubis et des topazes, mais l'exploitation se fait d'une manière irrégulière et tout à fait primitive. A Battambang je rencontrai un camarade en M. Pavie, l'employé du télégraphe français; après avoir séjourné quelques jours chez lui, puis quelques jours sur les ruines d'Angkor, je traversai le grand lac, pour arriver à Pnom-Penh le 2 juin dernier.

Voilà, en quelques mots, ce qu'a été mon voyage en Indo-Chine. Nous reviendrons maintenant, si vous le voulez bien, à Luang-Prabang, au mois de novembre 1883. — J'avais dû attendre pendant quatre mois, dans une inaction presque complète, la fin de l'interminable saison des pluies. J'étais presque constamment tourmenté par de violents accès de fièvre bilieuse et mes hommes, qui ne se portaient pas mieux que moi, commençaient à se démoraliser. Deux d'entre eux profitèrent de mon état de maladie pour se mettre à fumer l'opium et une nuit je fus dévalisé de mes dernières barres d'argent. Il avait fallu, pour accomplir ce vol, la complicité de l'un de mes miliciens; on avait, ce soir-là, donné de l'opium à mon chien Tambô qui était un gardien vigilant; le milicien fumeur d'opium, qui n'entrait jamais dans ma chambre, y était venu sous je ne sais quel prétexte et avait placé la caisse contenant l'argent dans le seul endroit où elle put être accessible du dehors. L'ayant fait mettre en prison, les ceps aux pieds suivant la coutume laotienne, je partis dès les premiers beaux jours, en octobre, pour explorer le Nam Kane. Mes bagages restaient à Luang-Prabang, aux soins de l'interprète et du milicien qui avaient encore et n'ont jamais cessé de mériter toute ma confiance. J'emmenais mon jeune interprète; c'était un compagnon de route gai, intelligent, mais ayant au suprême degré tous les vices de la race annamite.

Le mois de novembre se passa en fêtes; pour la fête des eaux et pour la fête du Tât-Luang le roi déploya la plus

grande magnificence. A cette dernière fête qui est la plus importante, le cortège royal ne se composait pas de moins de dix mille personnes; plus de la moitié étaient des Khas ou sauvages de la montagne, les autres étaient des Leues et des Laotiens de diverses espèces.

Tous les chefs de villages et de cantons soumis à Luang-Prabang arrivent en ville pendant les fêtes; cette année il en manquait un grand nombre, les uns s'étant soumis aux Hos avaient refusé de venir, les autres craignaient de dégarnir d'hommes leurs villages, redoutant une attaque pendant leur absence. Pendant les cinq jours que durèrent les divertissements, spectacles, danses, joutes, combats simulés, illuminations et feux d'artifice, le roi insista beaucoup pour que je restasse près de lui, dans son pavillon, avec le second roi et son fils aîné le Rah Saon. Les jeux duraient depuis le commencement du jour jusque bien avant dans la nuit; nous mangions ensemble, non pas à la même table — il n'en existe point dans le pays — mais chacun sur un plateau différent.

Les jeux sont fort intéressants à suivre pour un Européen, surtout à cause de la variété des races et de la différence de leurs divertissements; les danses et la musique primitive des Khas ne ressemblent en rien à celles des Leues ou des Laotiens. Les marchands birmans de Luang-Prabang, pour justifier le titre de Phalang ou Européen, qu'on leur donne assez facilement dans le Laos parce que beaucoup sont sujets anglais, construisirent et gonflèrent deux vastes mongolfières qui s'élevèrent au grand étonnement de la population. Dans tout ce concours de peuple venu de tous les points du royaume de Luang, il ne se trouvait pas un seul Chinois. Au bout du cinquième jour je succombais de fatigue et mes deux interprètes n'en pouvaient plus; j'avais cependant tenu à rester jusqu'à la fin, tant pour montrer au roi ma bonne volonté que pour me montrer au peuple en sa compagnie. Cette précaution pouvait m'être

fort utile pendant le voyage que j'allais entreprendre sur le Nam Ou; dans les villages les plus éloignés, s'il était venu un seul homme à la fête, on connaissait le chef européen ami du roi et on le recevait sans défiance.

Enfin, les fêtes finies et après quelques jours de repos, je parvins à décider le conseil du roi à autoriser mon départ pour le Nam Ou. Ce ne fut pas sans difficultés, surtout de la part du second roi qui prétendait que le pays n'était pas sûr et qui refusait de me laisser m'exposer à rencontrer les Hos. Je fus obligé de me fâcher et de leur représenter que si j'avais depuis six mois, au risque de ma vie, attendu la saison favorable pour cette exploration, ils devaient comprendre que je ne quitterais pas le pays sans l'avoir faite. Le Muong Kran, l'un des mandarins du *séna* ou tribunal de Luang-Prabang, avait été, deux mois auparavant, envoyé sur le Nam Ou dans la province de Muong Ngoï; on me permit d'aller jusqu'à ce point, en me faisant promettre de ne pas le dépasser si le Muong Kran s'y opposait; on me donnait, pour me conduire, un mandarin de rang inférieur, le Phyo Hokong, porteur d'une lettre pour le Muong Kran.

Je laissai à Luang-Prabang la plus grande partie de mes bagages aux soins de mes deux hommes de confiance et je partis avec les deux autres. Je dois faire remarquer ici qu'à partir de sa sortie de prison le milicien que j'avais fait enfermer ne me donna aucun sujet de mécontement; il n'en fut pas de même du jeune interprète qui continua à me jouer les tours les plus pendables; à vrai dire j'ai en horreur les châtiments corporels et n'ai jamais pu me résoudre à les employer quoique ce soient les seuls qui aient quelque effet sur les Annamites.

De Luang-Prabang à Pak Ou, la route peut se faire facilement en un jour, mais je désirais séjourner quelques heures à Pak Seuan, pour visiter le village et prendre des renseignements sur le Nam Seuan, la rivière qui s'y jette.

Le Nam Seuan est un affluent de gauche du Mékong, navigable pendant plusieurs jours; ses rives sont peuplées et bien cultivées. Ayant eu occasion de retourner deux fois encore à Pak Seuan et d'y séjourner chaque fois plus de temps que je ne l'aurais voulu pour trouver des hommes et des barques de rechange, j'ai toujours vu, à l'entrée du Nam Seuan, un mouvement de pirogues et de radeaux chargés de marchandises, qui annonçait un commerce assez actif. C'est l'une des routes du pays de Ho-pha-tha-Ha-than-Hoc, pays qui produit la canelle et qui payait il y a peu de temps l'impôt à l'Annam et au roi de Luang; c'est aussi une des routes futures, peut-être la plus directe, entre le Tonkin et le Haut-Laos. L'importance de cette rivière a passé inaperçue à la commission du commandant Doudard de la Grée, parce que les officiers de la mission ont fait en un jour l'étape de Luang à Pak Ou et, dans ce cas, on suit constamment la rive droite du fleuve; or, en face de Pak Seuan, le Mékong s'élargit et son lit est encombré par des bancs de rochers et par une petite île sur laquelle s'élève une élégante pagode entourée de cocotiers et de palmiers à sucre. L'entrée du Nam Seuan est cachée par un banc de rochers qu'il faut contourner pour arriver au grand village de Pak Seuan situé sur la rive gauche de cette rivière. L'avant-dernier roi de Luang-Prabang avait une prédilection pour ce pays et l'on montre encore les restes de la vaste habitation qu'il s'était fait construire en face de Pak Seuan, sur une colline dominée maintenant par la flèche dorée du tombeau qui contient ses cendres.

Je regrette vivement que les circonstances m'aient empêché de remonter le Nam Seuan. Après six jours de navigation, on le voit se diviser, d'après les renseignements du chef de canton, en deux bras dont celui du nord prend le nom de Nam Seuan, tandis que celui du sud conserve le nom de Nam Seuan; tous deux descendent d'une montagne élevée, le Pou Pung So, de l'autre côté de laquelle les eaux coulent

vers le Tonkin. Son cours est encaissé et les rapides y sont nombreux.

Le lendemain, après quatre heures de marche, nous arrivions en face du Nam Ou. Ici le cours du Mékong, resserré entre des collines élevées, n'a pas plus de quatre à cinq cents mètres de large ; juste en face du village de Pak Ou, les collines de la rive droite du fleuve sont creusées de grottes fort curieuses. L'une d'elles s'ouvre dans le flanc d'une falaise à pic; on y parvient par un escalier creusé dans le roc; elle a été visitée et décrite par la mission du commandant de la Grée. La seconde grotte, située à plus de cinquante mètres au-dessus, est d'un accès difficile, mais elle est bien plus vaste et le visiteur est bien dédommagé de la pénible ascension qu'il a dû faire. L'entrée, formée par deux énormes stalactites, est munie d'une porte qui s'ouvre dans un couloir de 7 à 8 mètres de large, puis la grotte s'élargit en une vaste salle dont le sol est assez bien nivelé. On compte soixante-dix pas de la porte au fond de la grotte; la voûte s'élève à mesure que la grotte s'élargit; arrivé au milieu, je ne réussis pas à me rendre compte de la hauteur de la cavité, malgré les six bougies de cire que mes hommes avaient allumées. Des murailles et des parties les moins élevées de la voûte descendent des stalactites d'un blanc éclatant, toutes irrégulières et simulant parfois des draperies. De tous côtés se dressent des idoles boudhistes de toutes les tailles et de formes diverses; quelques-unes sont en bois, beaucoup en bronze et les plus grandes sont en briques recouvertes de mortier et dorées avec soin. C'est vraiment un beau temple naturel et comme nous étions au milieu du jour j'y séjournai imprudemment pendant plusieurs heures; le soir même, dès mon arrivée à Pak Ou, je fus pris d'un violent accès bilieux. Couché à la porte d'une pagode, le seul abri que l'on ait pu nous procurer dans ce grand village, je passai une terrible nuit; le Phya Hokong essaya de me décider à ne pas poursuivre ma route

et à revenir à Luang-Prabang. N'y pouvant réussir il me déclara que dans ma visite à la grotte, j'avais dérangé quelque Pi (génie de la caverne) et que ce Pi s'était introduit dans mon corps; pour l'engager à en sortir il retourna de grand matin à la grotte accompagné du chef de canton de Pak Ou, dans l'intention de faire un sacrifice au génie de la caverne. Grâce à cette cérémonie et aussi à une forte dose de quinine je pus me remettre en route le matin même pour remonter le Nam Ou.

Cette belle rivière dont le cours est très sinueux, coule d'abord lentement entre des falaises à pic, élevées de cinquante à soixante mètres. Mais à mesure qu'on remonte, la rivière s'élargit et son courant devient plus rapide. Le long des rives sont échelonnés d'assez nombreux villages laotiens, et sur les montagnes on aperçoit quelques villages de Khas ou sauvages; ceux-ci cultivent principalement l'arbuste sur lequel ils élèvent l'insecte qui fournit le stick-lak.

Le lendemain de notre départ de Pak Ou, toute la matinée fut employée à passer un grand rapide appelé le Keng Luang; ce rapide est composé de plusieurs petites chutes qui se suivent et dont l'une n'a pas moins de deux mètres; il fallut débarquer les bagages et débarrasser nos barques de leurs toits de feuillage. L'après-midi, la même opération dut être recommencée pour un autre rapide. Le fleuve est partout encombré d'immenses blocs de rochers et il me sembla, sans que d'abord je voulusse en croire mes yeux, que chacun de ces blocs était taillé en forme d'animaux. En examinant attentivement, je ne tardai pas à reconnaître des statues de buffles, d'éléphants, de tigres, de crocodiles et d'autres animaux, parfois aussi des hommes dans des postures lubriques ou formant des groupes obscènes. Partout on avait tiré parti de la forme naturelle de la roche et suivant la grosseur du bloc, c'était à cinquante pas ou à plusieurs centaines de pas que l'effet produit était le plus satisfai-

sant; en s'approchant du rocher on avait de la peine à reconnaître la statue qui se détachait si clairement à une distance convenable. Les yeux, cependant, se reconnaissaient toujours, car ils avaient dû être restaurés peu de temps avant mon passage, probablement à l'époque de la fête des eaux. Quand je voulus demander des explications aux hommes des barques, ils m'affirmèrent qu'ils ne voyaient rien d'extraordinaire dans ces rochers et refusèrent de me répondre. Le soir nous nous arrêtions au grand village de Kok Han. Quand le Phya Hokong m'y eut rejoint je lui montrai plusieurs rochers en lui demandant qui les avait taillés, mais lui aussi refusa de répondre. Dans ce village, les environs des pagodes étaient semés de gazon formant des dessins d'animaux et les arbres de la rive étaient taillés ou attachés de manière à simuler des statues; je le menai près d'un groupe de grands arbres qui, à quelque distance offrait la forme d'un éléphant, je lui montrai les lianes évidemment plantées pour simuler la trompe, les grosses branches déviées et encore attachées par des liens pour obtenir une forme convenable, puis, sur le groupe de rochers placé en face du village, je lui fis remarquer cinq personnages dont deux avaient eu les cheveux et la barbe teints il y avait peu de temps. Le pauvre mandarin prit un air désolé et me supplia de ne pas lui en demander plus, m'assurant que dans quelques jours, quand nous serions éloignés de ce lieu, il pourrait me donner des explications.

Je n'ai jamais pu, d'ailleurs, avoir de renseignements sérieux sur ce travail de Titan qui a consisté à tirer parti d'une façon aussi pittoresque de milliers de rochers; les uns attribuent ces travaux aux Annamites, d'autres, avec plus de raison, je crois, les attribuent aux Chinois. Les bonzes laotiens entraînés par l'exemple, sèment les gazons et taillent les arbres en forme d'animaux, chaque année, lors de la fête des eaux; ils tracent aussi des dessins sur les bancs de sable et taillent des statues dans les rives en argile, mais ils

sont incapables de tailler la pierre avec autant d'habileté.

Au-dessus du village de Kok Han se trouve une montagne de deux à trois cents mètres de haut qui porte le nom de Pou Xan ou montagne éléphant; elle représente assez exactement la forme d'un éléphant couché, son œil, formé par une partie dénudée de la montagne, est entretenu avec soin par les *talapoins;* peut-être est-ce la vue de cette montagne qui a donné l'idée de tailler tous les autres rochers.

Le 30, nous arrivions à Pak Seun, chef-lieu de canton, situé sur la rive gauche à l'embouchure d'une petite rivière appelée le Nam Seun. La latitude de Pak Seun est de 20° 30′ environ; la localité se compose de cinquante à soixante maisons propres et bien bâties; tout ici respire l'aisance et le bien-être, et chaque soir les jeunes filles, portant dans les cheveux des fleurs odoriférantes, se réunissaient pour chanter et rire jusque bien avant dans la nuit. Cependant, sans être encore descendus jusqu'à Pak Seun les Hôs ont déjà fait quelques incursions de ce côté et on m'assura qu'une partie de la population de ce village avait déjà émigré pour se rapprocher de Luang-Prabang et se mettre à l'abri des pirates.

Les jours suivants nous continuons à remonter de rapides en rapides; les bords de la rivière sont assez habités, et, à l'embouchure de chaque ruisseau, sur le beau sable qu'on y trouve à découvert à cette époque de l'année, se trouve un marché alimenté par les Khas ou sauvages de la montagne. Ces ruisseaux, qui ne sont pas navigables, ne manquent cependant pas d'importance car c'est le long de leur cours que s'échelonnent les nombreux villages de Khas qui font la richesse des Laotiens. Les Khas prennent le nom du ruisseau près duquel ils habitent; on ne demande pas à un Khas: « d'où es-tu ? » on lui demande : « de quelle eau bois-tu ? » et il répond par le nom de son ruisseau. Le riz, le coton, le tabac, le stick-lak, l'écorce astringente que mâchent les Laotiens, avec le bétel et un peu d'or

ramassé dans les torrents, forment les principaux objets d'échanges sur les marchés. Les Laotiens fournissent en échange, des vêtements tous cousus, des étoffes, de la vaisselle et de la quincaillerie.

Quatre jours après notre départ de Pak Seun nous arrivons à Muong Ngoï, chef-lieu de province, où je devais rencontrer le Muong Kran. Devant Muong Ngoï le Nam Ou s'élargit au point de former un véritable lac au centre duquel se trouve une île; il est entouré de montagnes élevées dénudées à leur sommet et dont les flancs sont couverts de forêts épaisses; sur ses bords on aperçoit de nombreux villages. La petite ville de Muong Ngoï où je suis arrivé, forme un véritable bouquet de cocotiers et d'aréquiers au pied des monts Pa Boum et Pa Phê entre lesquels passe le Nam Ngoï et la route de Muong Ngoï à Muong Sôn l'un des centres importants du pays de Ho-pha-tha-Ha-than-Hoc.

Je fus étonné, à mon arrivée, de voir la rivière couverte de radeaux sur lesquels étaient construites de véritables maisons. Le Muong Kran lui-même et les hommes qu'il avait amenés de Luang-Prabang demeuraient sur des radeaux. Ce pauvre vieux mandarin était d'ailleurs fort malade. Il m'expliqua que craignant à chaque instant une attaque des Hôs par la vallée du Nam Ngoï, les habitants passaient toutes les nuits sur le fleuve; ils y avaient transporté leurs objets les plus précieux et se tenaient prêts à couper, à la première nouvelle de l'arrivée des Hôs, l'amarre en rotin qui retenait leur radeau. Il prit connaissance de la lettre du roi et me déclara qu'il lui était impossible de me laisser remonter plus loin le Nam Ou; il m'offrait d'ailleurs de séjourner autant que je le voudrais à Muong Ngoï, et s'engageait soit à me faire faire des excursions chez les Khas qui demeuraient sur le Nam Ngoï, soit à en faire venir chez moi pour que je pusse les mesurer, mais ajoutait-il : « La seule ville importante où vous puissiez aller sur le Nam Ou est Muong Koua; pour aller à Muong Koua il faut passer le confluent du Nam

Noua, affluent de gauche du Nam Ou qui conduit à Muong Teng et je viens d'apprendre que le gouverneur de Muong Teng a fait sa soumission aux Hôs ; nous devons donc nous attendre à voir venir les Hôs par le Nam Noua, s'ils ne viennent pas par la route qui suit le Nam Ngoï. Le roi m'avertit que je réponds de votre vie sur ma tête, je ne puis donc pas vous autoriser à remonter le Nam Ou. » Tout en me parlant, ce pauvre mandarin était pris de vomissements continuels et se tordait de douleur. Il était atteint d'une grosse hernie qui s'était engouée depuis plusieurs jours; le plus pressé pour moi était de le soigner, il se mit d'ailleurs entièrement entre mes mains et au bout de peu d'heures, grâce à un traitement et à des manœuvres appropriés, je parvins à réduire la tumeur : le lendemain il se portait bien.

Comme il ne pouvait plus rien me refuser, je revins à la charge et je le harcelai si bien qu'il finit par consentir à me laisser continuer mon voyage après avoir pris les précautions suivantes. Il envoyait en avant un petit mandarin sur une barque légère pour prendre des renseignements; je devais attendre son retour pour partir et pendant tout le voyage je serais précédé de deux barques chargées d'éclairer la route.

J'attendis sept jours à Muong Ngoï, et mis ce temps à profit pour parcourir les environs si pittoresques de cette ville. On me fit visiter de nombreuses grottes creusées dans le flanc des montagnes. Je fis aussi une excursion chez les Khas de la vallée du Nam Ngoï. Je visitai le village de Ban Xeng Nan situé comme tous les villages Khas sur le sommet d'une colline, entouré de palissades et composé de maisons élevées sur des pieux de plus de deux mètres. Il me rappelait certains villages de Moïs sur le Dong Naï, dont l'aspect était identique; à l'intérieur on trouve, comme chez les Moïs, l'arbalète, les piques, les pots de bière de riz qu'on vous offre avec le même cérémonial. Je remarquai cependant ici

que l'on fit boire avant moi les jeunes gens de la maison et l'on m'expliqua que c'était une grande marque de déférence. Quand on offre la bière de riz à un étranger, celui qui boit avant lui doit mourir avant lui; c'était donc m'assurer une longue vie que de faire boire avant moi les plus jeunes gens de la maison. Je dois dire ensuite que les mensurations que j'ai pu prendre sur les Khas tant à Luang-Prabang qu'à Muong Ngoï, m'ont confirmé dans l'idée qu'une race identique, probablement aborigène existe dans toute la chaîne de montagnes qui parcourt l'Indo-Chine du sud au nord, sur les confins de l'Annam.

En revenant de Ban Xeng Nan par la vallée du Nam Ngoï nous avons suivi pendant une douzaine de kilomètres les anciennes rizières de Muong Ngoï, couvertes maintenant de hautes herbes. « Si nous cultivions nos rizières, me disaient les habitants, nous attirerions à coup sûr les Hôs; à quoi bon cultiver quand on ne doit pas récolter pour soi! Puis les Khas cultivent assez de riz pour eux et pour nous, nous leur achetons leur riz, leur coton et leur stick-lak, nous leur fournissons des vêtements tissés et des instruments et nous vivons en bonne intelligence. » Cet état de choses n'est possible qu'à cause du petit nombre des Laotiens relativement à celui des sauvages. Le roi de Luang-Prabang me disait que parmi ses sujets il estime que le nombre des Khas est à celui des Laotiens comme quatre est à un; je suis tenté de croire que la proportion des Khas est plutôt supérieure à ce chiffre. Il ne faudrait pas croire d'ailleurs que les Khas trouvent cette situation parfaite; l'un d'eux qui parlait laotien me disait : « Nous cultivons trois fois plus de terre qu'il ne nous en faut, un tiers de la récolte sert à payer l'impôt, un tiers à nous nourrir nous et notre famille et l'autre tiers à acheter des habits et des instruments; sans nous les Laotiens mourraient de faim. » Il s'est produit déjà plusieurs révoltes parmi eux; il y a cinq ans ils mirent Luang-Prabang en péril et le second roi fut obligé

de partir sur le Nam Ou pour leur faire la guerre; souvent, dans les incursions des Hôs, ils font cause commune avec eux.

Le 11 décembre je partais de Muong Ngoï pour continuer à remonter le Nam Ou. Au-dessus de Muong Ngoï les rives du fleuve continuent à être habitées; on rencontre plusieurs villages de Leues, anciens habitants de Xieng Hong réfugiés sur le Nam Ou.

A un jour de marche au-dessus de Muong Ngoï on passe devant un affluent de gauche appelé le Nam Heup que l'on peut remonter pendant trois jours vers l'est. On rencontre de nombreux marchés de Khas à l'embouchure de tous les ruisseaux, c'est ainsi qu'à moins d'une heure de marche au-dessus du confluent du Nam Heup, devant un petit ruisseau appelé le Hué Kine, nous avons compté dix forts radeaux amarrés le long de la rive et tous chargés des denrées fournies par les Khas.

Le 13 au matin, nous passions devant le confluent du Nam Noua; ce gros affluent peut être remonté pendant onze jours jusqu'à la ville de Muong Teng. A partir de ce point les Laotiens qui m'accompagnaient ne cessèrent de manifester la plus grande inquiétude. Muong Teng, nous l'avons dit, était aux mains des Hôs et l'on craignait à tout moment de les voir descendre par le Nam Noua. Le soir même nous arrivions à Muong Koua, dernier point occupé par des mandarins laotiens. Là, le fleuve se divise en deux branches presque égales : l'une conserve le nom de Nam Ou et vient du nord, l'autre, sous le nom de Nam Pak, vient de l'est. Celle-ci sert de route entre le Nam Ou et le Mékong; en passant par Muong Say, on rejoint le Mékong par son affluent le Nam Deuan.

La branche nord ou le Nam Ou est encore navigable pendant plus d'un mois. Je rencontrai à Muong Koua des habitants venant d'une ville située à huit jours plus haut sur le Nam Ou; sans se considérer comme faisant partie du royaume de Luang, ils se rendaient cependant à cette ville pour y

porter un tribut, afin, disaient-ils, de faire amitié. Ces braves gens qui ressemblaient plus à des Annamites qu'à des Laotiens, s'appelaient les Pou Noï ou « gens de la petite montagne », mais me disaient-ils, on ferait mieux de nous appeler Pou Yaï ou « gens de la grande montagne », car nous habitons tous des montagnes élevées. Leur chef, homme intelligent et fort affable, me traça une carte du haut du fleuve jusqu'à Muong Oa et Muong Hin, qu'il faut, dit-il, plus d'un mois pour atteindre. Il me dit que jusqu'à ces dernières années des caravanes de Hôs commerçants arrivaient chez eux du Yunnan, avec des mulets qui leur apportaient le thé et les étoffes chinoises qu'ils venaient ensuite vendre à Luang-Prabang; ce commerce était interrompu depuis trois ans. Les Leues habitent non loin de chez les Pou Noï et leur font sans cesse la guerre; il venait encore d'y avoir entre eux un différend qui avait empêché les Pou Noï de se rendre à Luang-Prabang lors de la fête des eaux.

Je trouvai Muong Koua à moitié désert. C'était autrefois une ville très commerçante, bien placée au confluent de deux grands cours d'eau. On y voyait encore de grands approvisionnements de coton. Je dois aussi noter la quantité considérable des porcs que l'on élève à Muong Koua; il y en avait certainement deux fois plus que d'habitants. Je ne pouvais songer à remonter plus haut que Muong Koua, ni même à y séjourner longtemps.

Le temps ayant été suffisamment clair le 14, je pus prendre la hauteur méridienne. Nous étions par 21°10'. Le temps était réellement frais, le thermomètre ne montait pas au-dessus de 22° dans l'après-midi et descendait à 11° vers la fin de la nuit. Excepté à Muong Ngoï on ne trouve pas, sur tout le Nam Ou, une seule maison commune destinée aux voyageurs, aussi, forcés de coucher dans nos barques ou sur la plage, peu vêtus pour une semblable température, nous grelottions une bonne partie de la nuit.

Le retour à Muong Ngoï eut lieu sans incident remar-

quable; je me rappelle seulement qu'en passant près du versant nord du Pou Phê que contourne le Nam Ou avant de former le petit lac de Muong Ngoï, nous nous trouvâmes en face d'une cinquantaine de gibbons qui gambadaient le long de la rive, sans paraître effarouchés. Comme j'en ajustais un, le chef de barque me supplia de ne pas tirer, parce que le Pi ou génie de cette montagne n'était pas un Pi laotien, mais un Arak, génie de race chinoise extrêmement redoutable. Quand je n'avais pas un intérêt direct à passer outre, je me suis toujours fait un devoir de respecter les superstitions de ces braves gens.

A mon retour à Muong Ngoï, il y avait du nouveau. Le Muong Kran avait été saisi d'une lettre qui était une excitation à la révolte, un véritable appel aux armes de tout le pays de Ho-pha-tha-Ha-than-Hoc. Je tiens à la reproduire ici, car, outre qu'elle montre bien l'état politique actuel de ce malheureux pays, elle n'est point sans importance au point de vue géographique. Cette lettre est arrivée à Muong Ngoï le 25 décembre 1883.

« Le gouverneur de Muong Lay appelé Binh biên Chao et le Pho Tong de Muong Teng vont se rendre à Sôp Hôp. Ils ont envoyé des lettres, la première à Muong Sôn, la deuxième à Muong Po, la troisième à Muong Cao, la quatrième à Muong Kuc, la cinquième à Muong Gut et au Phay ou Thaï, à Muong Taï, la sixième au Phya Tong, à Muong Taï, pour dire qu'ils envoyaient de Muong Muôc le Thay Ngiên et le Kothay en avant porter des lettres. Ils arriveront à Sôp Hôp le 26 du cinquième mois; il faut que tous les gouverneurs se rendent à Sôp Hôp pour faire conseil; il faut apporter chacun vingt-six barres d'argent à l'Atgna Luang en allant à Sôp Hôp.

» Cette lettre doit arriver dans six jours à Muong Sôn et dans les six jours tous les gouverneurs doivent être arrivés à Sôp Hôp. Si l'un d'eux ne vient pas, on enverra quatre-vingts soldats pour lui faire la guerre.

» Trente-sixième année de Tuduc, (signé) Atgna Luong à Muong Lay ».

Aucun de ces noms n'était inconnu pour moi; j'avais souvent rencontré des habitants de Muong Hét et de Sôp Hôp et un petit mandarin de Muong Sôn faisait partie de l'escorte de Phya Hokong qui m'accompagnait. Ce sont de purs Laotiens et ils parlent le siamois. Ce ne fut pas sans étonnement que je vis que cette lettre était datée de la trente-sixième année de Tuduc, lequel d'ailleurs était mort depuis longtemps.

Revenu à Luang-Prabang dans les derniers jours de décembre, et bien persuadé désormais que toute tentative pour revenir par le Yunnan et le Tonkin était en ce moment inutile, je me décidai à opérer mon retour par Xieng-Maï. Depuis mon arrivée à Luang-Prabang j'entendais sans cesse parler de Xieng-Maï comme d'une ville européenne, toutes les denrées européennes du marché de Luang venaient de là et je désirais vivement reconnaître la route suivie par les caravanes entre ces deux villes. Le roi me supplia de rester encore quelque temps chez lui, car il attendait les gouverneurs siamois des provinces de Phixaie et de Socotaï qui devaient arriver avec des troupes pour l'aider à se défendre contre les Hôs. Aussitôt l'arrivée des Siamois, me disait le roi, nous ferons un grand conseil où nous vous appellerons pour décider de ce qu'il y a à faire au sujet des Hôs et en particulier au sujet de Muong Lay. J'avoue que je n'étais pas moins embarassé que le roi à ce sujet; je savais par M. de Kergaradec, notre consul à Bangkok, que les relations de la France avec la Chine étaient très tendues et que nous étions enfin décidés à balayer du haut Tonkin les bandes de pirates qui l'infestaient et empêchaient tout commerce entre le Yunnan et le bas Tonkin, mais, en rompant ouvertement, avec le roi de Luang, le gouverneur de Muong Lay avait-il l'intention de se rallier aux Chinois et aux Annamites? Je n'en pouvais rien savoir.

Dans le doute je me décidai à tout faire pour aller par moi-même voir ce qui se passait à Muong Lay, me réservant de servir au besoin de médiateur entre ce gouverneur et le roi de Luang. C'était prendre une grande responsabilité, j'en avais le sentiment, mais je n'engageais en rien mon pays dans cette minuscule querelle de deux roitelets laotiens; n'ayant aucun mandat officiel, je pouvais être désavoué si ce désaveu était de quelque utilité à notre politique indo-chinoise et je l'acceptais d'avance. Des considérations semblables ne doivent en rien peser à qui se trouve en sentinelle avancée comme je l'étais alors. Je devais d'ailleurs échouer dans mes négociations avec les mandarins siamois. A leur arrivée les gouverneurs de Phixaie et de Socotaï me reçurent fort bien mais ne me rendirent pas ma visite; malgré les efforts du roi et des mandarins de Luang-Prabang ils refusèrent constamment d'assister à un conseil dont je ferais partie. Ils arrivaient avec mille soldats chacun et traitaient le royaume de Luang en pays conquis. A ce point de vue, ma présence les gênait beaucoup et je pus être fort utile à mon vieil ami le roi de Luang-Prabang en forçant les mandarins siamois à surveiller leurs hommes qui chaque jour réquisitionnaient et pillaient au marché; tous ces gens étaient d'ailleurs nourris et payés aux frais du roi de Luang. Malheureusement ce Français sans escorte, sans bagages, sans argent, sans vêtements européens, (depuis longtemps j'étais pieds nus et je portais le *pa noung* ou langouti siamois) ne pouvait pas leur en imposer assez. Je vis bientôt que ma position devenait intolérable; le roi le comprit aussi et quoi qu'il me vît partir avec bien du chagrin, il n'essaya pas de me retenir.

Je quittai Luang-Prabang le 24 janvier dernier. J'aurais désiré pouvoir dire quelques mots de la Birmanie siamoise, des belles forêts de tek qui couvrent toute cette contrée, de l'état politique de ce riche pays sans cesse parcouru par des bandes de pirates birmans, montrant des passeports anglais

plus ou moins authentiques de Maulmeïn, ou de Rangoon.

Mon long voyage de retour ne s'accomplit pas sans difficultés et sans aventures de toutes espèces, mais je ne veux pas abuser de la bienveillante attention de la Société, et d'ailleurs ces provinces siamoises ne sont pas pour nous aussi intéressantes que les principautés à moitié indépendantes qui sont limitrophes du Tonkin ; elles ont le même intérêt que nous à se débarasser des pirates qui, depuis de longues années, infestent leur pays et qui, dans la suite, pourront être de la plus grande utilité pour assurer la tranquillité des frontières de nos possessions indo-chinoises.

Le retour s'effectua en remontant le Mékong jusqu'à Xieng-Sen où je pris le Nam Kok, affluent de droite que je relevai jusqu'à Xieng-Hay ; là je continuai ma route vers l'est à dos d'éléphant, passant par-dessus la ligne de partage des eaux entre le Mékong et le Ménam. Je séjournai quelques jours à Xieng-Maï, grande ville située sur le Mé-Ping, affluent du Ménam. De Xieng-Maï je gagnai à pied le ville de Lampoun puis celle de Lakone sur le Mévan. A Lakone je pus me procurer une barque et descendre le Mévan jusqu'au Mé-Ping, puis cet affluent jusqu'à sa rencontre avec le Nam-Poh où la réunion des deux branches forment le Ménam que je suivis ensuite jusqu'à Bangkok.

SEPT MOIS AU PAYS DE L'ÉTAIN

PERAK

(PRESQU'ILE DE MALACCA)

PAR

M. J. ERRINGTON DE LA CROIX[1]

Ingénieur civil des mines.

Le 20 janvier 1880, je m'embarquai à Toulon avec M. Brau de Saint-Pol Lias. Notre but était la Malaisie ou du moins certaines régions, encore peu connues, de la grande île de Sumatra que nous nous proposions d'explorer à un point de vue scientifique et pratique à la fois.

Après quarante-deux jours de navigation sur un transport de l'État, le *Tarn*, nous arrivâmes à Singapore et repartîmes presque aussitôt pour Batavia, où nous tenions à présenter nous-mêmes à S. Exc. le gouverneur général des Indes néerlandaises, les lettres de recommandation dont nous étions munis. Nous ne fîmes qu'un séjour très court à Java et trois semaines plus tard, le 1er avril, nous mouillions sur rade d'Ouléleh, à l'extrême pointe nord d'Atjeh.

Une triste nouvelle nous y attendait; un steamer marchand, arrivé le matin même de la côte ouest, venait annoncer la mort de deux Français, MM. Vallon et Guillaume, chargés, comme nous, d'une mission scientifique en Malaisie. Nos deux malheureux compatriotes avaient été assassinés sur la rivière Tenom, à une petite distance de la côte. Les détails manquaient encore, mais le gouverneur d'Atjeh, S. Exc. le général Van der Heyden, avait déjà donné des

1. Voir les trois cartes publiées dans le 3e trimestre 1883 du *Bulletin*.

ordres pour qu'un corps de trois cents hommes de troupe fût embarqué et se tînt prêt à partir. Il devait se mettre lui-même à la tête de l'expédition; sur notre demande, il nous accorda fort gracieusement l'autorisation de l'accompagner. Nous aurions pu commencer nos explorations sous de meilleurs auspices. Le meurtre de ces deux infortunés jeunes gens, en dehors du sentiment pénible qu'il nous causa, devait être un obstacle absolu à la réussite de nos projets. L'état de guerre, la crainte qu'un second malheur ne vînt créer de nouvelles complications dans une situation politique très tendue, tout devait nous fermer le pays et nous empêcher de voyager à notre gré. Nous nous aperçûmes bientôt que, avec les formes les plus courtoises, nous étions simplement gardés à vue et protégés malgré nous, avec une sollicitude que nous aurions appréciée en tout autre occasion. Nous fûmes tout uniment remis entre les mains des différents contrôleurs de la côte qui, selon leur propre expression, répondaient de nous « sur leur tête ». Jamais déportés ou criminels endurcis n'ont été surveillés avec autant de soin; nous ne pouvions faire un pas sans être accompagnés, compagnie charmante il est vrai, mais qui devait nous interdire toutes recherches utiles et toute étude nouvelle dans l'intérieur du pays. Nous dûmes donc nous borner à parcourir la côte, à faire de courtes escales, des promenades officielles et plus courtes encore dans les divers petits ports d'Atjeh. Ces promenades étaient fort agréables, mais ne pouvaient avoir qu'un résultat scientifique ou pratique très limité; toute cette côte est en effet suffisamment connue, nous n'avions rien de nouveau à y découvrir.

Je ne reproduirai donc pas ici les détails, fort peu intéressants, de l'expédition envoyée pour venger la mort de Vallon et Guillaume, ni les incidents, d'un intérêt géographique tout aussi médiocre, qui se sont produits pendant notre séjour de cinq mois à Sumatra. Du reste, mon compagnon de voyage se propose de publier prochainement le

compte rendu pittoresque de notre visite à Atjeh[1]; pour ma part, je me contenterai de raconter les explorations que j'ai faites à Perak, dans la presqu'île de Malacca.

Ce petit État indigène de la péninsule malaise est aussi inconnu en Europe qu'il l'était à nous-mêmes avant notre arrivée aux Indes; mais, en débarquant à Ouléleh, nous avions eu la bonne fortune de rencontrer un négociant de Pinang, auquel un long séjour sur la côte de la presqu'île et à Perak même avait fait connaître toutes les ressources et tout l'intérêt que ce pays présentait au voyageur. Il m'avait surtout entretenu des richesses minières de la contrée; c'était prendre un ingénieur par son faible. J'en parlai à de Saint-Pol Lias et notre résolution fut aussitôt arrêtée.

Avec une extrême obligeance, ce négociant se chargea de nous faire avoir une invitation officielle du résident de Perak, invitation fort aimable qui en effet arriva peu de temps après.

Devant l'impossibilité de faire des choses utiles à Atjeh, j'aurais désiré partir immédiatement, mais mon compagnon de voyage pensa, avec une persévérance certainement des plus louables, qu'étant venus aussi loin, nous ne pouvions repartir sans avoir tenté encore de pénétrer dans le pays. Ainsi que je le dis plus haut, ce fut peine perdue et après cinq mois d'efforts infructueux, je décidai mon ami à m'accompagner à Perak.

Le 27 août, après une courte escale à Pinang, nous débarquâmes à Telok-Kartang, le port de la province de Larout (Haut Perak), situé sur la rivière même de Larout à trois milles environ de son embouchure. Ce port n'est accessible qu'aux petits vapeurs chinois, de 50 à 100 tonneaux, qui font le service journalier entre Perak et Pinang; mais le grand développement que l'industrie minière du pays a

1. Depuis que ces lignes ont été écrites, M. de Saint-Pol Lias a publié les notes d'une seconde excursion qu'il a faite à Sumatra : « Chez les Atchés. » — E. Plon, Nourrit et Cie, éditeurs.

pris depuis quelques années, a prouvé l'insuffisance de ce point d'embarquement. Aussi le gouvernement s'est-il décidé à le transférer un peu plus haut, sur l'un des nombreux *arroyos* qui parcourent la grande bande marécageuse de la côte. Ce nouveau port, auquel a été donné le nom de S. Exc. Sir Frederick Weld, gouverneur des « Straits settlements », sera probablement achevé dans deux ans, ainsi que le chemin de fer qui doit le relier à Thaïpeng.

En débarquant à Telok-Kartang, nous fûmes reçus par M. Wynne, l'aimable magistrat de l'endroit, qui nous souhaita la bienvenue au nom du résident et nous apprit que ce dernier se trouvait en ce moment dans l'intérieur, à Kwala-Kangsa, siège politique du gouvernement de Perak. La meilleure façon d'y parvenir était de nous rendre tout d'abord à Thaïpeng, chef-lieu de la province de Larout, où des moyens de locomotion seraient mis à notre disposition.

Nous fîmes le trajet dans une affreuse carriole du pays, traînée par un de ces ardents petits chevaux de Sumatra que les Battaks de la province de Déli exportent chez tous leurs voisins du détroit. Après une course d'une heure et demie sur la belle route de 12 kilomètres qui traverse les villages de Matang, Simpang et Kotah, notre automédon nous déposait à l'autre bout de la ville, au pied du monticule que couronne pittoresquement l'habitation de M. W.-R. Maxwell, l'assistant-résident. En l'absence de ce dernier, momentanément en congé, nous fûmes reçus par le major Swinburne, commandant les forces militaires de Perak et par son lieutenant M. Walker, tous deux officiers de l'armée anglaise dont ils savaient maintenir, dans cette colonie lointaine, les traditions de courtoisie et de distinction. Ces deux noms sont aujourd'hui pour moi des noms d'amis et je suis heureux de saisir cette nouvelle occasion de leur exprimer mon souvenir reconnaissant pour la cordialité et l'amabilité si parfaites qui présidèrent à notre pre-

mière réunion et qu'ils me continuèrent si largement dans la suite.

Notre séjour à la résidence dura une semaine que j'employai à parcourir les environs et à visiter les nombreuses exploitations d'étain de la localité.

La ville elle-même s'élève dans la plaine de Larout, au fond de la longue bande d'alluvions plates qui s'étendent au nord, entre la mer et la première chaîne de montagnes; elle est adossée au massif de Maxwells'Hill qui dresse, à 1425 mètres de hauteur, sa cime couverte d'épaisses forêts.

Thaïpeng est la capitale commerciale de Perak, si l'on peut appeler « capitale » l'agglomération de huttes et de paillotes qui servent d'abri à la population travailleuse du district. Le quartier des Européens, peu peuplé il est vrai, puisque leur nombre ne s'élevait qu'à dix-neuf (nous compris) au moment de notre visite, est situé en dehors du centre commercial, près des casernes affectées à l'armée locale.

Le corps entier compte environ cinq cents hommes, dont la plupart sont des Sikhs, originaires du nord de l'Inde anglaise, auxquels ont été adjoints quelques Malais indigènes chargés plus spécialement de la police. Ces troupes sont admirablement disciplinées. Dans une revue et des manœuvres que le major Swinburne voulut bien faire en notre honneur, nous pûmes juger ce corps d'élite dont la précision et l'ensemble merveilleux font le plus grand honneur aux officiers qui le commandent. Les moyens de défense sont complétés par un fort qui domine la ville et les environs.

La majeure partie de la population qui se chiffre par 14 000 âmes, est composée de Chinois se livrant presque uniquement au travail des mines groupées en trois districts autour de Thaïpeng. Il y a deux ans, l'industrie minière de la localité ne comptait que trente exploitations, elle en comprend cent cinquante-cinq aujourd'hui, c'est assez dire quel énorme développement elle a subi en un temps si court.

Je n'entrerai pas à ce sujet dans des détails trop techniques que j'ai déjà publiés ailleurs[1]. Qu'il me suffise de dire que les seuls gisements d'étain exploités jusqu'à présent sont des dépôts alluviens provenant de la décomposition et de l'érosion des roches granitoïdes qui constituent l'ossature des massifs montagneux du pays.

Les filons en place n'ont jamais été travaillés; une exploitation souterraine, avec tout son matériel compliqué, serait trop dispendieuse dans un pays où les voies de communication sont encore assez rares. Les Chinois, avec le sens pratique qui est l'une de leurs caractéristiques les plus remarquables, préfèrent avec juste raison exploiter les alluvions si riches qui recouvrent les plaines. Ces gisements sont d'autant moins profonds qu'ils sont plus rapprochés des montagnes; ils présentent parfois une richesse considérable, atteignant jusqu'à 6 p. 100 de teneur de métal.

Le système ordinaire d'exploitation consiste à ouvrir, à ciel ouvert, une vaste excavation qui dépasse rarement vingt-cinq à trente pieds de profondeur. Les matières stériles de la surface sont rejetées en arrière à mesure que le front de taille s'avance, tandisque les terres du dépôt stannifère sont portées à dos d'homme, dans de petits paniers, jusqu'aux appareils de lavage.

Ceux-ci sont identiques aux « sluice-boxes » employés en Australie pour le lavage de l'or. Les minerais lavés atteignent une richesse moyenne de 65 à 70 p. 100. Leur grande pureté simplifie considérablement l'opération métallurgique qui se fait, au charbon de bois, dans de petits fours à manche en briques ou en argile.

Les procédés employés par les Chinois sont très primitifs, en ce qui concerne l'épuisement des mines ainsi que le traitement mécanique ou métallurgique, mais les dépôts sont

1. « Les mines d'étain de Perak. » *Archives des missions scientifiques et littéraires*, 3e série, t. IX. Imprimerie nationale (1882), chez Dunod, éditeur.

suffisamment riches pour leur donner, malgré des pertes sensibles, des bénéfices souvent considérables.

L'exploitation la plus importante et la plus riche, connue sous le nom de Kong-Loon-Kongsi, occupe près de douze cents ouvriers et a déjà donné, à son propriétaire, 200 000 dollars de bénéfices nets, soit environ un million de notre monnaie. Cet intelligent capitaliste est le premier de tous les exploitants chinois qui ait compris l'utilité d'introduire des engins européens dans ses mines. Il y a déjà installé deux belles machines à vapeur; non sans hésitation toutefois, car pour bien lui faire comprendre la supériorité de nos appareils, le résident a dû faire venir une pompe, et la faire travailler, pour ainsi dire à vide, sous ses yeux mêmes. L'idée abstraite n'existe chez les Fils du Ciel que pour s'appliquer au merveilleux, aux croyances superstitieuses, aux esprits; pour toute autre chose, ils sont incrédules et méfiants et ne comprennent que lorsqu'ils ont vu de leurs deux yeux, mais alors ils comprennent bien et s'assimilent facilement toute idée nouvelle.

Pour prouver une fois encore combien l'industrie de l'étain est florissante à Perak, nous ne donnons que deux chiffres : en 1876, la quantité totale de métal produit s'est élevée à 2054 tonnes; pendant l'année qui vient de s'écouler (1882) l'exportation a atteint le chiffre de 7149 tonnes.

Le 3 septembre nous quittâmes Thaïpeng pour Kwala-Kangsa où nous attendait le résident. Nous fîmes cette charmante promenade de 35 kilomètres par la route pittoresque qui s'embranche à Simpang sur la voie principale, traverse le petit Kampong de Boukit-Gantang et franchit la passe de Gapis (106 mètres d'altitude) pour redescendre ensuite dans la magnifique plaine du Soungi-Perak[1] qui a donné son nom au pays.

Au sortir de la passe, un gigantesque rocher calcaire,

1. Soungi, rivière.

Gounong-Pondoq[1], élève, à 500 mètres de hauteur, ses faces verticales couvertes de végétation. Les seuls habitants de ce pic curieux, dont l'ascension n'a jamais été faite d'une manière complète, sont des chèvres sauvages qui, paraît-il, ne descendent jamais dans la vallée. La base de la montagne renferme de petites grottes et de larges fissures où j'ai trouvé de belles cristallisations ainsi que quelques spécimens de *mélanies* modernes empâtées dans l'enduit ferrugineux qui tapisse les parois. Mais ce que le rocher offre de plus curieux aux yeux du géologue, c'est son isolement absolu de toute autre masse de même origine; il est là le seul témoin, à des lieues à la ronde, d'une formation sédimentaire qui a disparu. Soulevé et métamorphosé par les roches éruptives de la chaîne qui le touche, son calcaire s'est transformé en un beau marbre blanc veiné de rouge qui serait d'une exploitation facile, si toutefois le besoin s'en faisait sentir. Mais le moment n'est pas encore venu; Perak est un pays trop jeune encore pour se donner le luxe de palais en marbre; de modestes maisons en bois ou en bambou sont les seules habitations des indigènes aussi bien que des Européens.

Nous profitâmes de l'arrêt nécessaire au changement de relais pour faire une visite à un planteur de café installé avec toute sa famille dans le vallon qui sépare Gounong-Pondoq de la passe de Gapis. Plusieurs acres de terre étaient déjà défrichés; l'essence choisie, le caféier de Liberia, semblait pousser admirablement sur ce beau sol vierge que la forêt recouvrait encore, il y a quelques mois à peine.

Après quelques instants de repos, nous reprîmes notre voyage vers Kwala-Kangsa où le résident de S. M. Britannique, M. H. Low[2], nous accueillit avec une bienveillance dont je conserverai toujours le souvenir.

1. Gounong, montagne.

2. Aujourd'hui « Sir Hugh Low », depuis que la reine, en récompense des services signalés qu'il a rendus au pays, l'a élevé à la dignité de « chevalier-commandeur des ordres de Saint-Michel et Saint-George. »

Kwala-Kangsa, malgré son titre un peu pompeux de « capitale politique », n'est qu'une petite bourgade indigène construite sur la berge de Soungi-Perak. La rivière en cet endroit atteint une largeur de près de 200 mètres. Vis-à-vis s'élève, au milieu de cocotiers et de bananiers verdoyants, le Kampong-Sayong où réside le souverain protégé du pays, le rajah Mouda Yousouf.

Le choix de cette situation sur la rive gauche n'a pas, paraît-il, été laissé au hasard. Une ancienne légende prétend qu'autrefois les indigènes du pays s'étaient partagés en deux catégories distinctes, ceux qui habitaient la rive droite, les hommes de la côte, les marins, qui se livraient presque uniquement au commerce, à la pêche et surtout à la piraterie, et ceux de la rive gauche, plus sédentaires dans leurs habitudes et s'occupant d'agriculture. Dans l'intérieur de ces deux régions habitaient en outre, et habitent encore, les hommes sauvages, les *orangs outane*, « Semangs » d'un côté et « Sakayes » de l'autre. Imitant l'exemple humain, les singes du pays s'étaient eux aussi partagés en deux tribus, les « Ounkas » sur la rive droite et les « Siamangs [1] » sur la rive gauche. Ces deux catégories de Malais, sauvages et singes, ne se fréquentaient pas entre elles et ne passaient jamais d'un bord à l'autre. Les singes ont persévéré jusqu'à ce jour dans leur convictions, mais les hommes consentent aujourd'hui à franchir la limite; non toutefois sans une certaine répugnance, car quelques Sakayes que j'ai vus à Kwala-Kangsa allaient tous les soirs dormir sur la rive gauche, et le rajah Mouda lui-même ne traverse la rivière que le plus rarement possible. Il ne consent jamais à passer la nuit à Kwala-Kangsa et volontiers il maudit sa grandeur qui l'oblige à aller parfois à Thaïpeng présider le Conseil d'État.

1. Les « Ounkas » et les « Siamangs » sont deux espèces de Gibbons (*Hylobates syndactylus*).

Ce rajah a été installé comme souverain par les Anglais, après les événements de 1876. J'ai raconté déjà[1] comment, après le meurtre du premier résident, M. Birch, les deux sultans de Perak, fortement compromis dans l'affaire, furent exilés, l'un aux îles Seychelles, l'autre à Johore, dans le sud de la presqu'île. C'est à cette époque que l'Angleterre imposa son protectorat et donna le pouvoir au rajah Yousouf, l'héritier présomptif. Il est devenu, entre les mains des autorités britanniques, et, empressons-nous de le dire, pour le plus grand bien du pays, un simple souverain honoraire, auquel sont rendus naturellement tous les honneurs possibles, mais qui règne et ne gouverne pas, conformément aux principes de la constitution anglaise appliquée même à Perak. Il est du reste fort satisfait de ce rôle de roi fainéant et emploie son temps à chasser les bêtes fauves, à apaiser les éternelles disputes féminines de son sérail et à enterrer, dans des trous, les 12 000 dollars de rente civile que lui fait le gouvernement de son pays.

Nous passâmes quatre jours chez notre aimable hôte, visitant les environs, les jardins d'essai où le résident, botaniste fort distingué, se livre à des expériences d'acclimatation sur des plantes étrangères au pays, le caféier, le thé, le quinquina et certaines essences de caoutchouc et de gutta-percha qui semblent pousser admirablement sous le beau ciel de Perak.

De Kwala-Kangsa nous fîmes une excursion aux mines de Salak, à l'extrémité nord de la petite chaîne de Sengan. M. Low voulut bien mettre deux de ses éléphants à notre disposition et nous nous aperçûmes bientôt que ces montures étaient les seules possibles dans ce pays coupé de marais profonds et couvert de jungles inextricables dépourvues parfois de tout sentier.

1. *L'Économiste français*, 24 et 31 mars 1883 et *Bulletin de la Société de Géographie* du 3e trimestre 1883.

Après avoir traversé la rivière, nous nous engageâmes dans la forêt, mais notre cornac, ne connaissant pas le chemin, s'égara bientôt au beau milieu de la jungle et au grand déplaisir de notre éléphant qui manifestait de temps en temps son ennui d'une pareille ignorance par des rugissements épouvantables. Il fallut pourtant retrouver le sentier, et c'est alors que nous pûmes apprécier l'utilité et l'intelligence de notre monture. La broussaille étant devenue plus épaisse, Mé-Mass (c'était son nom) se mit à tailler dans le fourré à grands coups de trompe, renversant tout sur son passage et se frayant une route large comme elle.

Parfois un arbre un peu fort lui barrait le passage ; elle l'enlaçait alors du bout de sa trompe à cinq mètres de hauteur, tâchant de le briser en le recourbant; si l'arbre résistait, encouragée par son cornac, elle posait son énorme pied sur le dos de la tige et poussait de toute sa force, ou, si cet effort n'était pas encore suffisant, elle employait alors les grands moyens, appuyait son vaste front sur le tronc, qui, cédant sous ce poids énorme, s'abattait avec fracas entraînant avec lui cent mètres carrés de jungle. D'autres fois c'était un obstacle d'un autre genre, des bouquets de *bambou douri*, le terrible bambou épineux, si menaçant avec ses pointes aiguës que les indigènes l'emploient comme moyen de défense pour garnir les murs de leurs villages en temps de guerre. Mé-Mass n'était pas embarrassée pour si peu; ramassant une poignée d'herbes dures du bout de sa trompe, elle s'en faisait un petit coussinet impénétrable aux longues épines. Son cornac nous dit qu'on ne lui avait jamais appris ce procédé, elle l'avait inventé elle-même. Quelle intelligence ! — et quelle prudence aussi ! A chaque marais que nous traversions, elle ne mettait pas un pied devant l'autre sans sonder de la trompe et sans mesurer la profondeur de l'eau et la résistance du terrain. Elle avait conscience de son poids et usait des mêmes précautions s'il s'agissait de passer un pont; l'on n'aurait

jamais pu lui persuader de le franchir si elle n'en avait auparavant vérifié la solidité.

Ces occupations multiples ne l'empêchaient pas de penser un peu, et même beaucoup, à elle-même; tout en marchant elle arrachait, de droite et de gauche, des feuilles, des lianes, des touffes d'herbe, des pousses de bambou. Elle les frappait tout d'abord sur son pied pour faire tomber la terre restée aux racines, et tout en les introduisant morceau par morceau sous ses molaires puissantes, prenait grand soin de ne pas laisser choir le reste de ses provisions maintenues par sa trompe enroulée.

Des volumes ont été écrits sur les éléphants; on a parfois accusé les voyageurs d'avoir exagéré leur intelligence et leurs aptitudes. Pour moi, tout ce que j'ai lu sur le compte de ces animaux est encore au-dessous de la réalité. Pendant les sept mois que j'ai passés à Perak, continuellement avec des éléphants, je les ai vus exécuter des tours de force physiques et intellectuels si invraisemblables, que j'ose à peine les raconter de crainte de faire douter de ma véracité.

Partis de Kwala-Kangsa à six heures du matin, nous arrivâmes à dix heures au Kampong Engar, sur la rivière de Perak, où nous prîmes un sentier qui, trois heures plus tard, nous amenait à Salak, but de notre excursion. J'allai aussitôt visiter les exploitations; mais avant de pénétrer dans les travaux, je dus me soumettre aux exigences superstitieuses des Chinois de la mine, c'est-à-dire enlever mes chaussures et fermer mon parasol, ces deux articles de toilette ayant la propriété de faire fuir les génies bienfaisants préposés à la garde du minerai dans le sein de la terre. Un Chinois, devant qui j'émis l'opinion que cette mesure, très vexatoire pour un Européen, avait peut-être pour but d'écarter les visiteurs indiscrets, m'assura que cette croyance n'était nullement d'origine chinoise mais bien malaise. Les mines d'étain appartenaient autrefois aux ra-

jahs du pays; ils se figuraient, et se figurent encore du reste, que les métaux sont placés sous la garde d'esprits, d'*antous*, qui seraient profondément froissés si l'on foulait le minerai avec des chaussures, si le costume n'était pas décent ou si l'on tenait à la main un parasol ouvert. Le « génie » abandonnerait aussitôt les travaux et, chose plus regrettable, emporterait avec lui la totalité de l'étain. Lorsque les Chinois sont arrivés dans le pays, appelés comme travailleurs, ils ont dû respecter cette croyance, mais avec leur amour du merveilleux et leur goût mythologique pour des dieux innombrables, ils ont fini par la partager à leur tour et par vouer à cette déité nouvelle un culte plus complet encore que celui des Malais. Devant chaque mine s'élève un petit autel spécial sur lequel ils font des offrandes propitiatoires de fruits et de tasses de thé, tout en tirant force pétards en l'honneur du « génie ».

Après avoir visité les exploitations de la localité, nous revînmes dans l'après-midi à Kwala-Kangsa.

Je repartis le surlendemain pour le district de Bakow, à l'extrémité sud de la chaîne de Sengan. Je fis cette excursion seul, mon ami préférant aller visiter l'un des jardins d'essai du gouvernement situé dans le voisinage de Gapis, sur le sommet de Gounong-Arang-Para, à 1066 mètres d'élévation.

Je fis en *praho*[1] indigène la première partie du trajet, jusqu'au point où Soungi-Bakow se jette dans la rivière Perak. A moitié chemin je rencontrai, remontant en sens inverse, le rajah Mahmoud, chef du district que j'allais visiter. Le résident m'avait donné une lettre pour lui et, fort gracieusement, il consentit à rebrousser chemin, quoiqu'il fût accompagné de toutes ses femmes qu'il emmène toujours avec lui, me dit-il; sans doute par mesure de précaution. Je passai la nuit à l'entrée de la petite rivière de Bakow et

1. Le *praho* malais est une grande embarcation portant dans toute sa longueur un large toit en feuilles de palmiste.

repartis le lendemain de bonne heure pour les montagnes, accompagné du rajah et de quelques porteurs. Le sentier suivait à peu près le cours de la rivière, mais nous avions continuellement à traverser des marais assez profonds; le seul inconvénient du reste était d'en sortir couvert de sangsues, cette plaie des forêts tropicales. Il en existe de deux espèces, celle des marais, ou plutôt d'eau, appelée *linta* par les indigènes, et celle des bois nommée *patchat*. Ces dernières sont les plus désagréables; elles sont excessivement minces, filiformes et ont de 2 à 3 centimètres de long, mais, en raison même de leur ténuité, elles pénètrent plus facilement sous les vêtements et souvent passent tout simplement à travers l'étoffe. Lorsqu'elles sont gorgées de sang, elles deviennent aussi grosses que nos sangsues ordinaires; la blessure qu'elles font s'envenime facilement et souvent est très longue à guérir. Ces sansgsues des bois doivent avoir des sens de perception très développés, car, au moindre bruit ou à l'approche d'un être quelconque, on les voit se mettre en mouvement et se placer en observation sur les herbes ou les feuilles basses des arbrisseaux.

La forêt que je traversai était fort belle et renfermait des arbres magnifiques, des *merantis*, des *tampenis* et surtout des *merbows* superbes, hauts de 50 mètres et dont le tronc ne pouvait être embrassé que par dix hommes se tenant par les mains. Ces trois essences sont les plus répandues et les plus utilisées comme bois de construction.

Je rencontrai aussi des fougères arborescentes de toute beauté, hautes de 5 à 6 mètres, les plus belles que j'aie vues, après celles du jardin botanique de Buitenzorg à Java. Mais d'un autre côté, et c'est là une des particularités des forêts vierges de la Malaisie, je ne trouvai pas de fleurs, ou les quelques rares spécimens que je pus découvrir étaient d'une coloration très pâle ou d'une couleur blanche, due sans doute à l'ombre perpétuelle jetée sur le sol par des massifs touffus impénétrables aux rayons du soleil.

Les êtres animés y sont du reste aussi rares que les fleurs. En dehors des sangsues, des insectes et de quelques pigeons ou singes égarés, l'on ne voit guère de bêtes dans l'intérieur des bois.

Faute d'herbages, qui sont tués aussi par l'absence de lumière, les herbivores en sont réduits à fréquenter les clairières et à se rapprocher des lisières où ils cherchent leur nourriture jusque dans les plantations mêmes des indigènes. Les fauves, qui à leur tour se nourrissent de cerfs, de sangliers, etc., les accompagnent naturellement.

J'arrivai le soir même à Kampong-Bakow, mais n'y fis qu'un séjour de courte durée. J'y étais surtout venu à la demande du résident, qui désirait avoir un avis technique sur certains dépôts stannifères exploités par le rajah Mahmoud. Mon travail terminé, je repris le même chemin et j'étais de retour à Kwala-Kangsa le 13 septembre.

Le même soir, M. de Saint-Pol Lias revenait lui aussi de son excursion, et le surlendemain, après une nouvelle halte à la plantation de Gapis, chez M. Wray, nous étions de retour à Thaïpeng.

Je passai là quinze nouveaux jours à étudier encore les procédés chinois d'exploitation et à faire un plan de campagne en vue d'explorer le pays d'une façon aussi complète que possible. Dans l'intervalle, mon compagnon de voyage me quitta, retournant à Sumatra, pour y continuer l'étude d'un projet de plantation que nous avions ébauché avant notre départ d'Atjeh.

De mon côté, après les délais nécessaires à la connaissance des habitudes et des ressources du pays, je commençai mes recherches techniques. M. Low voulut bien me prêter les appareils de sondage du gouvernement et poussa l'obligeance jusqu'à mettre à ma disposition des éléphants pour les transporter. J'embauchai une douzaine de coolies chinois et commençai mes opérations dans le district de Djebong, à une petite distance au sud-ouest de Thaïpeng. J'y fis, dans

la jungle, un séjour de trois semaines, mais sans résultat pratique. Je changeai donc de canton et allai m'installer à Boukit-Gantang, petit kampong[1] sur la route de Simpang à Kwala-Kangsa.

Ce village est l'ancienne résidence du fameux *Mountri* ou gouverneur de Larout, sous le sultan Abdoullah. Je dis « fameux », car il est un peu la cause première de la guerre de Perak et de l'établissement du protectorat anglais sur le pays.

Ce Mountri était un homme fort puissant, très indépendant, très entreprenant surtout. Il avait eu le talent d'attirer l'immigration chinoise et l'on peut dire que c'est lui qui a fondé l'industrie minière à Perak. Mais s'il s'était acquis dans ce sens des droits considérables à la reconnaissance publique, il les perdit complètement vis-à-vis des Anglais, en se mêlant au complot qui aboutit à l'assassinat du résident, M. Birch, en 1875.

La part qu'il prit dans l'affaire lui valut un exil perpétuel aux îles Seychelles, en compagnie de son sultan et de quelques autres chefs.

Le souvenir du Mountri et de sa puissance est resté vivace à Boukit-Gantang et se manifeste encore par une froideur incontestable à l'égard de tout Européen qui séjourne dans l'endroit. Le chef actuel du district est un parent de l'ancien gouverneur; il ne voulut me fournir aucun renseignement sur la région. Je ne pus d'ailleurs réussir à le sortir de chez lui où il passait son temps à jouer, sur un violon abominablement faux, l'air de *Mandolinata* avec accompagnement indigène de tams-tams et de flûtes de bambou.

Je restai trois semaines à Boukit-Gantang, fort occupé à explorer la petite vallée comprise entre deux éperons de la chaîne principale. Après avoir poussé mes recherches jus-

1. Kampong, village malais.

qu'au delà de Tchangkat-Tabacow et de Soungi-Botchat, je revins à Thaïpeng, et le surlendemain, 10 novembre, je repartis pour la vallée de Kourow au nord-est.

Cette petite plaine est formée par un contrefort qui se détache de la chaîne, à la hauteur de Thaïpeng et se dirige vers le nord sur une longueur d'environ 16 kilomètres. La largeur moyenne de la vallée est de 8 kilomètres. Elle est sillonnée par un grand nombre de petits cours d'eau qui tous viennent affluer à la rivière principale, Soungi-Kourow, d'où la vallée tire son nom; cette rivière prend sa source au nord du massif de Birch's Hill et va se jeter dans le détroit à 15 kilomètres environ au-dessous de la frontière nord de Perak.

La formation géologique du contrefort ne diffère de celle des montagnes voisines que par une plus grande proportion de mica dans les roches granitoïdes. A mi-côte de Gounong-Blakan-Parang on rencontre[1] un lambeau de grès verts (arkoses) d'une petite étendue et ne dépassant pas la crête des collines.

Comme je me proposais de séjourner quelque temps à Kourow, j'établis mon quartier général au kampong Dagang, le plus central et le plus considérable des villages de la vallée. C'était là aussi qu'habitait le *Pengoulou* du district, titre qui correspond à chef de circonscription. Les Pengoulous sont des fonctionnaires indigènes soumis à l'autorité britannique et chargés de la police de leur district, de la perception des impôts, etc.; ils sont généralement choisis dans les familles influentes du pays. Le Pengoulou de Kourow est une femme, Wan-té-Spia, dont la famille, d'origine siamoise, a émigré à Perak lors de la soumission du pays à la domination de Siam en 1818. Ayant reçu du résident un avis officiel de ma visite, elle m'avait fait construire une petite hutte en bambou voisine de la sienne. Je crus tout d'abord à une attention délicate et aimable de sa part,

1. Voir coupe, fig. 2.

mais je fus bien bien vite détrompé; elle ne m'avait mis à part qu'afin que ma cuisine de chrétien ne souillât point sa propre demeure. Le soir de mon arrivée, je fus tenu éveillé, malgré ma fatigue, par des prières, des incantations et une forte odeur de benjoin. J'appris le lendemain que le grand-prêtre de l'endroit avait offert un sacrifice et récité des litanies afin de chasser les mauvais esprits, les « antous » que j'avais apportés dans mes bagages ou que ma présence devait fatalement attirer dans la localité.

Je consacrai ma première journée à reconnaître le pays et poussai une pointe au sud vers un pic que j'apercevais se dressant seul au fond de la plaine.

Le terrain était tellement détrempé par les pluies, tombées depuis quelques jours, que je ne pus y parvenir qu'en marchant dans le lit même de la rivière avec de l'eau jusqu'à la ceinture. Ce pic, appelé Gounong-Kourow par les naturels, est un gigantesque rocher calcaire identique à celui de la passe de Gapis, Gounong-Pondoq, dont j'ai parlé plus haut. Ainsi que ce dernier, il est complètement isolé dans le cirque de montagnes qui l'entoure, et nulle part, dans les nombreux sondages que j'exécutai plus tard, je n'ai pu découvrir, sous les alluvions, la moindre trace d'une formation semblable. Sa hauteur, que je mesurai au moyen d'une base et de l'angle d'élévation, me donna 300 mètres environ par le calcul trigonométrique. Je mesurai de la même façon, évidemment approximative, quelques-unes des montagnes qui m'entouraient.

Pendant les jours suivants, tout en procédant à mes travaux de sondage, je fis un relevé topographique de la vallée qui ne figurait encore dans aucune des cartes anglaises. Je le fis au moyen d'une base de 500 mètres que je traçai, avec autant de précision que possible, dans l'axe même de la vallée, près du kampong Dagang, où les rizières qui entourent le village m'offraient un terrain assez plat et découvert. Je pris mes observations au moyen d'une petite boussole à

alidades portant un cercle gradué de 6 centimètres de diamètre[1]. A titre de vérification, je fis une seconde série d'observations sur une nouvelle base perpendiculaire à la première.

Je ne pus faire ce travail que dans des conditions déplorables, à cause de la saison avancée des pluies. Presque toute la plaine était sous l'eau et j'étais souvent bloqué dans ma hutte pendant plusieurs jours consécutifs. Cette saison pluvieuse commence en général à Perak vers le milieu de septembre et finit en février, les deux mois les plus humides étant novembre et décembre. Il est pourtant difficile d'établir une ligne de démarcation bien exacte entre les deux saisons, car leur durée varie chaque année. On pourrait s'attendre, étant donnée la situation géographique de Perak, à ce que la saison humide correspondît à la mousson de sud-ouest qui souffle de mai en septembre, chassant les vapeurs de l'océan Indien sur la côte occidentale de la péninsule malaise, ainsi que cela se produit pour Sumatra par exemple. Or c'est précisément le contraire qui a lieu ici, quoique nous ne soyons séparés de Sumatra que par un canal relativement étroit. Cette différence, curieuse à première vue, dans les phénomènes atmosphériques, est due, je pense, à la configuration du sol. Si l'on jette les yeux sur les cartes de Sumatra et de la presqu'île de Malacca, on voit que ces deux contrées sont parcourues, dans toute leur longueur, par de longues chaînes montagneuses et assez

1. Je recommande beaucoup ce genre de boussole à mes collègues en missions. Le fond de l'instrument porte un demi-cercle gradué sur lequel se meut un petit pendule fort utile pour mesurer les hauteurs des montagnes dont on ne peut s'approcher ou dont on n'a pas le loisir de faire l'ascension. La boussole, très peu encombrante, se visse sur une gaine à genou que l'on fixe au bout d'un bâton. Le modèle que j'ai donné à M. Molteni, le constructeur d'instruments de précision bien connu à la Société de Géographie, porte en outre un rapporteur métallique qui s'adapte à la boussole et est très commode pour relever rapidement sur le papier; il est d'ailleurs identique au rapporteur qui accompagne l'instrument appelé « boussole belge », si usité dans les travaux de mines.

élevées qui constituent une espèce de barrière ou plutôt d'obstacle à la libre circulation des vapeurs atmosphériques. Celles-ci, chassées de septembre en mars, par les vents de nord-est, viennent s'accumuler sur les crêtes des massifs qui semblent les retenir et les condenser; elles retombent alors en pluie sur le versant opposé, ainsi que dans le détroit. C'est le cas pour le régime humide actuel à Perak. Les nuages dégonflés, purgés, passent alors au-dessus de Sumatra sans s'y déverser et c'est en effet, pour la grande île, l'époque de la saison sèche. Le contraire a lieu pendant la mousson du sud-ouest. Les nuages se brisent sur les hautes montagnes de Sumatra, les plaines et le détroit, et nous avons alors ici la période sans pluies. Mais nous voyons que dans les deux cas il doit toujours pleuvoir dans le détroit de Malacca et c'est précisément ce qui arrive. Tous ceux qui l'ont parcouru savent que, quelle que soit l'époque de l'année, on y reçoit toujours des averses. Comme conséquence, je ne serais pas surpris, et c'est un point à éclaircir, que la saison pluvieuse de la côte occidentale de la presqu'île correspondît à une saison sèche pour la côte orientale, du côté de Pahang.

Quoi qu'il en soit, il pleuvait beaucoup à Kourow[1] et la difficulté des communications causa dans ma case une grande pénurie de vivres. Mon amie, Wan-té-Spia, refusa de me vendre, même à sa valeur triple, le moindre poulet, seule ressource de l'endroit. Cependant un jour, ayant fait tuer un buffle énorme à l'occasion de quelque fête religieuse, elle m'en envoya une tranche minuscule; mais lorsque j'allai la remercier, pensant que c'était là un effet de sa reconnaissance pour les nombreux cadeaux que je lui avais faits, elle me répondit que je faisais erreur et que j'avais à lui payer 1 koupang (0 fr. 50 de notre monnaie),

1. Les observations météorologiques officielles du gouvernement de Perak accusent pour la hauteur d'eau tombée dans l'année une moyenne d'environ $3^m,75$.

pour le petit morceau de viande coriace que, malgré de grands efforts, je ne parvins pas à entamer. En désespoir de cause, je pris le parti de revenir m'approvisionner à Thaïpeng, et changeant mon premier itinéraire, j'abordai le massif qui borde la vallée au sud. Arrivé à la petite station de repos qui se trouve au haut de la montée, j'obliquai à gauche et, suivant les crêtes de « Maxwells' hill », je fis une pointe au « Jardin du gouvernement », sorte de plantation modèle où le résident fait des essais de culture et tâche d'acclimater des thés et des quinquinas, qui d'ailleurs réussissent admirablement.

Enfin je redescendis la montagne et arrivai le 23 novembre à Thaïpeng.

J'en repartis le lendemain, avec deux éléphants que M. Low avait fort gracieusement mis à ma disposition, et qui me furent bien utiles, non seulement au point de vue personnel des provisions mais surtout pour le transport ultérieur de mes appareils de sondage.

Je retournai à Kourow, mais laissant cette fois de côté la paillotte inhospitalière de Wan-té-Spia, j'allai camper au milieu de la vallée, au kampong Tchangkat-Prah, près des montagnes. Je fis de là de nombreuses excursions et achevai de relever les différents petits cours d'eau; mais la pluie continuant toujours, je me décidai le 3 décembre à quitter la vallée pour explorer de nouvelles régions.

Changeant encore d'itinéraire, je traversai la plaine dans sa largeur. J'arrivai à Soungi-Kourow vers neuf heures du matin; les pluies avaient grossi la rivière dont les eaux montaient à vue d'œil. Je pus néanmoins passer avec de l'eau jusqu'au cou, puis continuai vers les montagnes sans m'arrêter au kampong S.-Kourow. A midi, je fis halte attendant les éléphants qui portaient mes vivres. Attente inutile; de guerre lasse je repris ma route, m'engageant dans les montagnes avec l'espoir de gagner quelque village. Malheureusement mon guide se perdit, l'obscurité survint et

force nous fut de passer la nuit au pied d'un arbre avec quelques feuilles de palmiste pour tout abri. Quoique trempés jusqu'aux os et l'estomac vide, nous passâmes une bonne nuit.

Le lendemain matin nous retrouvâmes le sentier et à dix heures, nous arrivâmes à un village, à moitié morts de faim. Nous n'avions rien mangé depuis la veille six heures du matin, soit depuis vingt-trois heures ; mais c'est là l'un des moindres inconvénients de la vie du voyageur. Les gens de l'endroit me reçurent comme reçoivent les Malais, avec une froide réserve, et me refusèrent toute espèce d'aliments. Indigné, je jetai un dollar à l'un d'eux, et abattis d'un coup de fusil l'un des nombreux poulets qui couraient sous la maison.

C'est là leur façon de recevoir les étrangers ; pour eux, l'hospitalité consiste à ne pas vous assassiner. Il est juste de dire aussi que leurs ressources sont bien minimes. Indolents par nature, paresseux au delà de toute expression, les Malais de Perak ne travaillent que lorsqu'ils ne peuvent faire autrement. Ce sont les femmes qui font la besogne, qui soignent la maison et les champs. Ils ont un pays splendide, le sol le plus fertile qui soit au monde, où croissent les plus beaux arbres fruitiers ; mais ils ne songent que rarement à en planter dans leurs kampongs. Sauf quelques cocotiers et quelques misérables bananiers, on ne trouve rien dans l'intérieur du pays. Ce n'est que près des localités habitées par des Européens, qu'ils *permettent* à quelques arbres de croître, afin d'en vendre le produit.

C'est sans doute à la grande fertilité du terrain qu'est due cette extrême indolence. Se contentant de peu sous leur ciel admirable, n'ayant que des besoins restreints, ils trouvent inutile de travailler, et c'est peut-être là la vraie sagesse !

Pour être juste, il faut aussi reconnaître leurs qualités. Ils sont doux, excessivement polis, très « gentlemen » de forme et de langage ; ne montrant jamais leurs impressions, tout en ayant un caractère fort gai, mais une gaieté tranquille et de bon aloi.

Comme tous les gens enfermés dans un cercle étroit, ils vivent d'intrigues, sont au courant des événements les plus insignifiants qui se passent d'un bout à l'autre du pays et se passionnent volontiers pour les questions politiques. Fins, rusés, polis et jamais pressés, ils ont toutes les qualités de bons diplomates. Ces qualités sont précieuses pour ceux qui les gouvernent et qui savent en tirer parti. En somme, pour bien les juger, il faut se placer à deux points de vue. Si l'on a besoin d'eux pour un travail manuel quelconque, ils se dérobent complètement; si, au contraire, on ne leur demande que de simples relations individuelles qui leur permettent de mettre en œuvre leurs aptitudes particulières, on les trouve très empressés et sympathiques; de là les deux opinions si différentes qu'on entend souvent émettre sur le compte des Malais de la presqu'île.

Après nous être restaurés, nous quittâmes ce kampong peu généreux et continuâmes notre route vers Thaïpeng. Mes éléphants n'arrivèrent que le lendemain et j'eus alors l'explication de leur retard; ils avaient été arrêtés par l'inondation subite de la rivière Kourow. Quant au guide maladroit qui m'avait égaré dans la montagne, je lui pardonnai de grand cœur; trois jours après, le malheureux fut trouvé couché dans un sentier, avec un kriss planté dans le dos. C'est le seul crime dont j'aie entendu parler pendant tout mon séjour à Perak et c'étaient des Chinois qui l'avaient commis.

Je passai la plus grande partie du temps à faire de nouvelles excursions dans le voisinage de Thaïpeng, ainsi qu'une seconde visite à Kwala-Kangsa. Pendant ce dernier séjour à la résidence, j'eus l'honneur d'être présenté à M. Cecil-C. Smith, qui remplit à Singapore les hautes fonctions de secrétaire colonial du gouvernement des « Straits Settlements ». Ce fut pour moi une véritable bonne fortune de faire la connaissance de ce fonctionnaire distingué et de nouer des relations auxquelles a succédé depuis une amitié dont j'apprécie toute la valeur.

Quelque temps après, M. Low me proposa de faire une excursion sur la côte, dans le district de Soungi-Tingi, réputé très riche pour ses dépôts stannifères. Je repartis donc le 30 décembre, ayant cette fois un aimable et charmant compagnon de voyage, M. Brooke Low, le fils du résident et résident lui-même dans les États du rajah de Sarawak à Bornéo.

Nous nous embarquâmes à Telok-Kartang; mais notre embarcation, un simple *praho* malais, étant incapable de tenir la mer, nous nous engageâmes dans le premier *arroyo* que nous trouvâmes à l'embouchure, dans la passe de Larout. Après une courte halte à l'entrée de la rivière Trong, nous arrivâmes le soir même à Passir-Itam, petit village de pêcheurs malais et chinois. Le lendemain, 1er janvier, nous trouva dans le Slat-Jaroum-Mass.

Toute cette région n'est qu'un réseau marécageux de nombreux canaux que la marée haute envahit chaque jour. Elle n'est habitée que par des pêcheurs qui établissent en mer, parfois assez loin, leurs immenses pièges à poissons, ou par des bûcherons chinois qui exploitent de vastes coupes de bois dans les îlots et sur la côte même. Ces bois sont les mangliers (*Bakao*, en malais), si répandus sur tout le littoral malais.

A dix heures, nous quittâmes la passe, nous engageant dans la rivière Tingi que nous suivîmes pendant deux heures jusqu'à un *arroyo*, Trouss-Nior, qui nous conduisit à Soungi-Nior et au Kampong Jaroum-Mass. Nous passâmes trois jours dans ce district, visitant les environs et poussant une pointe jusqu'au pied de Tchangkat-Semamis, où la petite rivière Soungi-Semambou prend sa source. Après avoir relevé ce cours d'eau, ainsi que le groupe montagneux de Gounong-Jaroum-Mass, nous partîmes pour le kampong Tingi.

Notre praho étant très incommode pour des opérations topographiques, à cause du toit en paillote qui empêche

de faire des visées en arrière, je louai un *sagor*, petite pirogue très plate, taillée dans un tronc d'arbre, et au moyen d'un fil tendu de bout en bout, je fixai ma boussole aussi exactement que possible dans l'axe du canot.

J'avais eu auparavant le soin de fabriquer un petit pied en bois à l'extrémité duquel j'avais adapté une vis ordinaire qu'il m'était facile d'introduire dans le fond même de la pirogue. A chaque tournant, je plaçais le bateau dans l'axe de la rivière et prenais la direction. Quant aux distances, j'étais forcément obligé de les évaluer *à vue de nez*.

Il est beaucoup plus difficile qu'on ne le croit tout d'abord d'estimer ainsi les distances, et ce n'est qu'après une longue pratique qu'on peut arriver à une certaine approximation. Cette évaluation varie en effet à chaque instant, suivant que la rivière est plus ou moins large, que la végétation est plus ou moins dense ou que la lumière est plus ou moins vive. Dans une plaine ouverte l'estimation est tout autre que sur une rivière étroite et bordée de hautes futaies qui l'assombrissent. J'en ai souvent fait l'expérience; aussi avais-je pris l'habitude de m'exercer continuellement dans des différents paysages et de contrôler ces observations d'essai par une mesure effective à la roulette.

On n'arrive évidemment, par ce procédé, qu'à une approximation très relative, mais cependant suffisante pour des relevés rapides. Ces résultats doivent donc être plutôt considérés comme des *notes* que comme des données exactes. Du reste, chaque fois que cela m'était possible, c'est-à-dire quand je revenais par le même chemin, je contrôlais mes premiers chiffres par une seconde série d'observations. Je prenais en même temps les azimuts de points remarquables, tels que ceux de pics connus dans les montagnes, ou d'ilôts visés en mer et dont je pouvais avoir la position sur les cartes marines. A ce sujet je me permettrai de faire remarquer, entre parenthèses, que les cartes marines an-

glaises de la côte de Perak laissent beaucoup à désirer sous le rapport de l'exactitude.

C'est par le procédé que je viens d'indiquer que je relevai Soungi-Tingi, ainsi que le petit massif montagneux qui se trouve à l'est et que nous visitâmes pendant notre séjour dans la région. A notre retour près de l'embouchure de Tingi, je remontai la rivière Jaroum-Mass et Trouss-Nior, afin d'avoir un relèvement qui me donna un polygone fermé d'environ 6 kilomètres de longueur totale. En le transcrivant sur papier, je trouvai une erreur de 250 mètres entre les deux extrémités, soit 4 p. 100 environ pour tout le parcours. Il est vrai que d'autres erreurs avaient pu se compenser.

Le 6 janvier, nous étions de retour à Kwala-Kangsa et nous en repartions le 13, pour une excursion au nord-est, dans le pays habité par les fameux *orangs outane,* les Sakayes de Kerbow. Nous passâmes la première nuit au Kampong Chigar-Gala, au point où Soungi Perak fait un coude. Le lendemain nous arrivâmes à la rivière Pluss[1], large de 150 mètres environ à son embouchure. Je commençai aussitôt, d'après la méthode que j'ai déjà décrite, le relevé de ce cours d'eau qui ne figurait encore sur aucune des cartes du pays.

Au milieu de la journée nous nous arrêtâmes quelques instants pour visiter Kampong-Limo, et passâmes la nuit, un peu plus haut, au Kampong Maoh. Le lendemain matin, avant de partir, je calculai, par le procédé ordinaire, la quantité d'eau qui passait dans la rivière. Je trouvai un débit de 2040 mètres cubes par minute.

Le soir nous arrivâmes au kampong Lasah, le plus important de la région. Nous fûmes reçus par le Datou-Imam, chef religieux du district, et par To-Pankou-Mouda, « pengoulou » de l'endroit.

1. Voir la carte des rivières Pluss et Kerbow.

Ces deux personnages paraissaient peu disposés à nous laisser continuer et semblaient fort ennuyés de notre désir de visiter les Sakayes, les « hommes des bois », auxquels ils font souvent une chasse acharnée et qu'ils traitent absolument en esclaves après les avoir capturés. Ils nous firent une foule d'objections qui n'eurent d'autre effet que d'affermir notre résolution. Nos prahos étant trop lourds pour remonter les nombreux rapides qui encombrent la rivière au-dessus de Lasah, nous demandâmes des embarcations légères, qu'on nous promit du reste.

Mais le lendemain matin, rien n'était prêt et les deux chefs avaient disparu. Nous employâmes les grands moyens et allâmes nous emparer tout simplement de quelques pirogues que nous découvrîmes, couchées au sec sous les maisons du village. Nous avions heureusement conservé nos propres bateliers, ceux qui nous avaient amenés de Kwala-Kangsa. Au moment du départ, le Pengoulou et l'Imam, qui s'étaient probablement cachés chez eux, firent leur apparition et nous voyant prêts à partir, se décidèrent à nous accompagner et même à nous servir de pilotes.

Le voyage se fit très lentement, à cause des rapides, et nos hommes furent souvent obligés de se mettre à l'eau et de nous hisser contre le courant en sautant de rocher en rocher. Dans l'après-midi, nous arrivâmes cependant à l'entrée de Soungi-Kerbow où une ondée épouvantable nous força à nous arrêter encore.

Jusque-là le passage qui borde les deux rives est assez plat ou du moins paraît tel, car une végétation très dense recouvre tout le pays et empêche de voir à plus de 100 mètres devant soi. Ce n'est qu'un peu plus haut que le terrain devient plus accidenté, mais on rencontre alors des rapides impossibles à franchir en canot.

Laissant derrière nous la rivière Pluss qui va prendre sa source dans la région du Gounong-Rayam, située dans la troisième chaîne de montagnes, nous nous engageâmes dans

Soungi-Kerbow. Un peu après, nous aperçûmes un radeau de bambou descendant au fil de l'eau et monté par quatre Sakayes. Ils venaient au kampong Lasah porter au Pengoulou des produits de la forêt; mais celui-ci leur ayant intimé l'ordre de rebrousser chemin, ils sautèrent aussitôt à terre et disparurent dans les bois.

Nous arrivâmes vers le soir à une petite colline, Gounong-Koumounin, où nous nous arrêtâmes pour passer la nuit sous des abris improvisés à la hâte. Le lendemain, notre marche fut encore plus lente que la veille. La rivière était obstruée par des troncs d'arbres tombés en travers, par des ilôts et des rochers entre lesquels le courant devenait parfois assez violent et me gênait singulièrement dans mes opérations topographiques. Par instants nous apercevions des huttes de Sakayes, des stations de pêche, mais sans aucun habitant. Enfin le soir, assez tard, nous atteignîmes Kampong-Langkor, en plein pays sakaye. To-Pankou-Mouda nous annonça que tout près se trouvait un campement d'*orangs-outane*.

En effet, le lendemain matin, après une course d'une demi-heure dans la forêt, nous arrivâmes à une clairière défrichée au milieu de laquelle s'élevait une douzaine de huttes en écorce d'arbre. Nous étions au kampong Tchabang, chez les fameux « hommes des bois ». Leur chef « Bah-Itang » vint nous recevoir à la tête d'une vingtaine d'individus des deux sexes, tous, sauf quelques femmes, vêtus du *slampet*, longue bande d'écorce d'arbre fort douce qui fait le tour de la taille après avoir passé entre les jambes et constitue un costume suffisamment discret. Quelques-uns des hommes étaient remarquables par leur chevelure, sorte de bonnet à poil naturel formé par de petites touffes se tenant droites sur la tête. D'autres avaient les cheveux plus ou moins laineux, frisés, ondulés ou même lisses, indiquant pour chacun un degré de métissage plus ou moins prononcé. Chez certains d'entre eux, malgré un type

négrito très accentué, la taille était un peu plus élevée; différence qui provient sans doute d'un croisement avec la race malaise plus grande, et qu'un illustre professeur, M. de Quatrefages, a expliquée par la *juxtaposition des caractères.*

Malgré leur air un peu sauvage, ils n'en avaient pas moins une physionomie fort douce, agréable même et certainement plus sympathique que celle de leurs voisins les Malais. Leur intelligence ne paraît nullement bornée et pourtant ils ne peuvent compter au delà de *trois*. C'est là plutôt un manque d'éducation qu'autre chose, car les Sakayes *djina*, c'est-à-dire *domestiqués*, *apprivoisés*, apprennent très rapidement à compter au delà en se servant alors des numérales malaises.

Les hommes portaient une longue sarbacane et un carquois renfermant de petites flèches empoisonnées avec le suc de l'*upa* (*antiaris toxicaria*) et qu'ils lancent avec une adresse merveilleuse; outre la sarbacane, ils portent parfois des lances dont la pointe est faite d'un éclat de bambou effilé. Leurs armes, et du reste tous leurs ustensiles, sont entièrement en bois, car ceux qui n'ont pas fréquenté les Malais ignorent l'usage des métaux pour lesquels leur langue ne possède aucun mot.

Le dialecte qu'ils parlent est absolument distinct du malais et varie même, me dit-on, d'une tribu à l'autre. Dans un vocabulaire, que mon ami Low et moi avons pris ensemble, nous n'avons trouvé que fort peu de mots communs aux deux langues, et encore n'exprimaient-ils que des objets ou des choses inconnues aux « orangs outane » avant leur fréquentation des Malais[1].

Dans l'après-midi, les femmes de la tribu vinrent seules nous faire une visite et recevoir les présents que nous leur avions promis, parmi lesquels elles apprécièrent surtout un

1. Pour plus amples détails, voir *Les Sakayes de Perak* (*Revue d'ethnographie*, juillet-août 1882).

affreux tabac en carotte qu'elles se mirent aussitôt à mâcher.

Un peu plus tard arrivèrent d'autres individus d'une tribu voisine, et pour nous prouver leur contentement, ils nous donnèrent dans la soirée un concert à leur façon, où les instruments étaient de simples bambous qu'ils frappaient l'un contre l'autre, produisant un son sourd en harmonie parfaite avec un chant plaintif qui ne manquait pas d'une certaine grandeur.

Les chefs malais nous dirent que les Sakayes que nous avions devant nous étaient relativement civilisés, mais que dans les montagnes de l'intérieur habitaient des aborigènes complètement sauvages et dont il était difficile d'approcher, à cause de leur timidité excessive. Cette timidité est d'ailleurs justifiée par les cruautés dont les Malais se rendent coupables à leur égard. Cet état de chose est prêt de finir, car le gouvernement du protectorat s'est justement ému de faits odieux qui se produisaient trop fréquemment, et quand ces lignes paraîtront, l'esclavage légal aura cessé d'exister dans l'État de Perak.

J'employai ma journée du lendemain à relever Soungi-Kerbow aussi loin que possible, mais le peu de profondeur de l'eau ne me permit pas d'aller au delà des deux collines Terkam et Changong, entre lesquelles passe la rivière. Celle-ci devient du reste un ruisseau insignifiant jusqu'au Gounong Pari où elle prend sa source.

Étant pressés, mon compagnon et moi, de revenir à Kwala-Kangsa d'où nous avions projeté une excursion dans le sud, nous dûmes à regret quitter ces braves Sakayes et revenir sur nos pas. Nous redescendîmes la rivière avec une grande rapidité, faisant en cinq heures un trajet qui nous avait pris deux longs jours, en remontant le courant.

Au kampong Lasah, je fis une petite pointe dans l'intérieur, relevant quelques petits cours d'eau, ainsi que les positions des Gounong-Niaman, Kincha et Tehel, qui se détachent, en contrefort, de la chaîne principale.

Le 30 janvier, j'étais de retour à Thaïpeng. Le lendemain arrivait, en visite à la résidence, le gouverneur des « Straits Settlements », Sir Frederick Weld, sous la haute direction duquel se trouve d'ailleurs l'État de Perak. Son Excellence voulut bien, avec la largeur d'idées qui caractérise les hauts fonctionnaires des colonies anglaises, me renouveler les encouragements précieux que j'avais déjà reçus du résident et m'assurer de son haut appui dans les études et les recherches que je poursuivais.

Deux jours après, M. de Saint-Pol Lias revenait de Sumatra. Nous n'eûmes guère que quelques heures à passer ensemble, car le soir même il partit pour Kwala-Kangsa où il désirait voir le gouverneur et l'accompagner dans une partie de chasse au kampong Lasah que je venais de visiter sur la rivière Pluss.

Quelques instants après lui, je partis à mon tour pour aller explorer le district de Kinta dans le Bas-Perak. Cette fois encore je devais voyager dans l'aimable société de M. Brooke Low.

Comme nous devions d'abord nous rendre à Dourian-Sebatang par mer, le résident avait eu l'extrême obligeance de mettre son yacht à vapeur à notre disposition. Partis de Telok-Kartang, à onze heures du soir, nous arrivâmes à huit heures du matin à Poulo-Pangkor, où nous déposâmes un courrier officiel, continuant ensuite vers l'embouchure de Soungi-Perak. Mais à peine avions-nous dépassé la pointe sud de l'île, qu'un accident survint à notre machine. La tige du piston se rompit ; il nous était impossible de continuer, et, chose plus ennuyeuse encore, une brise assez fraîche nous poussait rapidement sur la côte. Nous mîmes nos embarcations à la mer, et à coups de sifflet, appelâmes à notre secours des canots indigènes, qui parvinrent à nous remorquer jusqu'au point que nous venions de quitter, dans l'excellente petite anse qui est le port de Pangkor.

Nous descendîmes à terre et fûmes très heureux de trouver là un fonctionnaire anglais, M. Bruce, qui nous offrit l'hospitalité la plus gracieuse.

Il était impossible de réparer notre avarie sur place, mais notre accident était heureusement arrivé sur un point de la côte assez fréquenté, et le lendemain nous pûmes faire des signaux à un vapeur qui passait assez près. Le capitaine voulut bien se charger de porter l'objet brisé à Pinang et nous promit de nous le renvoyer par la plus prochaine occasion.

En attendant, nous nous installâmes chez notre aimable hôte auquel notre accident semblait causer une joie extrême. Parqué dans son île, ne voyant des Européens que rarement, il était tout heureux de cet envoi providentiel de deux visages blancs.

Ce fonctionnaire administre les possessions anglaises de Dinding, qui tout en étant placées sous la direction immédiate du résident de Kwala-Kangsa, n'en sont pas moins absolument indépendantes de l'État de Perak. Lorsque, en 1874-75, l'Angleterre se chargea de mettre un peu d'ordre dans les affaires du sultan de Perak et de chasser les pirates qui infestaient ces parages, elle eut soin de se faire céder, en récompense de ses services, l'île de Pangkor ainsi qu'une bande de terre située vis-à-vis sur la côte. Le but de cette annexion était de s'emparer du splendide port naturel formé par l'embouchure de la rivière Dinding et merveilleusement protégé par Poulo-Pangkor. Le gouvernement des « Straits Settlements » espérait créer là un point d'attache où les vaisseaux du plus fort tonnage trouveraient un abri sûr et qui deviendrait ultérieurement le port de commerce du détroit au lieu et place de Pinang dont les approches sont mauvaises et dont la passe sud est impraticable aux navires d'un grand tirant d'eau. Rien n'a encore été fait pour ce projet dont la réalisation est du reste subordonnée au développement que prendra plus tard la région centrale de Perak

En attendant le retour de la pièce de notre machine, nous employâmes le temps à faire quelques excursions sur la terre ferme et à visiter l'île. Dans cette dernière, on voit encore les ruines d'un petit fort que les Hollandais élevèrent vers 1660, à l'époque où ils étaient maîtres de Malacca. Ce fort n'avait point été construit à un point de vue stratégique; c'était simplement un comptoir où les commerçants se livraient à des échanges avec les indigènes, tout en protégeant leurs biens et leur personne contre les pirates qui écumaient les mers des Indes.

L'île de Pangkor, par elle-même, ne produit rien, sauf des bois de construction ou de chauffage. Les naturels assurent qu'on y trouve de l'or; mais, malgré des lavages répétés, je n'ai pu en découvrir de traces appréciables. Notre hôte, étant un grand chasseur, nous donna des renseignements sur la faune du pays qui est remarquable par la grande quantité de sangliers et surtout de pythons monstrueux. Ces derniers n'hésitent pas, paraît-il, à passer le détroit à la nage et pullulent à tel point dans l'île, qu'il est impossible d'y conserver un seul chien. Les abords sont en outre infestés de crocodiles.

Le 9 février, après un séjour d'une semaine chez le très hospitalier M. Bruce, un navire nous rapporta notre pièce de machine et nous pûmes continuer notre voyage. Le même jour, vers midi, nous arrivâmes à l'immense embouchure de Soungi-Perak, et quatre heures plus tard, à Dourian-Sebatang, chef-lieu du Bas-Perak et situé à 75 kilomètres environ de la côte. Jusqu'à ce point, la rivière est navigable pour les bâtiments calant 12 pieds d'eau; ceux qui tirent davantage sont arrêtés par la barre de sable qui obstrue l'embouchure.

Dourian-Sebatang n'est qu'un centre provisoire et la ville sera bientôt transférée un peu plus bas où des constructions sont déjà commencées. Ce nouveau port, nommé Telok-Anson en l'honneur du général commandant la ville de

Pinang, aura une profondeur beaucoup plus considérable, et sera d'un accès plus facile à tous les points de vue.

M. Paul, surintendant du Bas-Perak, nous fit le meilleur accueil et mit le plus grand empressement à nous procurer des embarcations pour notre voyage de l'intérieur.

Nous partîmes le lendemain de bonne heure, profitant de la marée montante qui, en deux heures, nous amena à Bandar-Barou, petite île formée par le delta de Soungi-Kinta.

Tout le pays est fort plat entre la rivière et la mer; aussi le flux se fait-il sentir jusqu'à près de 100 kilomètres dans les terres. A ce point le beau fleuve de Perak atteint une largeur de un kilomètre d'une rive à l'autre. C'est à Bandar-Barou qu'habitait l'infortuné résident, M. Birch, dont j'ai parlé plus haut et qui fut assassiné à Passir-Sala, à quelque distance en amont.

Abandonnant la rivière Perak, nous nous engageâmes dans Soungi-Kinta qui est, avec la rivière Pluss, l'affluent le plus important de la grande artère du pays. Nous mîmes trois jours pour remonter jusqu'à Kota-Barou, à l'entrée du Soungi Tedja où réside M. W.-C. Leech, l'administrateur du district, qui nous reçut de la façon la plus aimable.

Le lendemain nous repartîmes à dos d'éléphants, avec M. Leech lui-même, pour Gopeng, point central de la région et en même temps le plus important par ses mines d'étain qui occupent environ 800 mineurs. De Gopeng nous allâmes à Pengkalan-Barou sur la rivière Raya, et de là rejoignîmes Soungi-Kinta à Pengkalan-Pegou à 150 kilomètres de la côte. Avant de continuer sur Papan, nous visitâmes la vallée de Lahat formée par les derniers contreforts de la chaîne de Sengan. C'est l'un des points les plus riches en étain de toute la vallée de Kinta, mais il fut abandonné lorsque les Anglais détruisirent, en 1876, le village de Pengkalan-Pegou, qui était alors la capitale du sultan Ismaël, aujourd'hui interné à Johore. Papan est l'un

des centres les plus peuplés de Kinta et les mines d'étain y sont fort profondes. Les alluvions y atteignent jusqu'à 17 mètres de profondeur et, en certains points, sont exploitées dans toute leur épaisseur. Nous revînmes à Batou-Gadja prendre des canots indigènes et, le 16 février, nous étions de retour à Kota-Barou.

J'étais malade et pressé d'achever mon voyage. Je repartis donc, après un jour de repos, pour Snoudong, près de la rivière Kampar, à l'ouest de Gounong-Boujang-Malacca. Le même soir, nous couchâmes à Missigit-Batou, un peu plus au nord, au pied de deux pics calcaires fort pittoresques, Gounong Nipari et Gadja, qui dressent à 700 mètres de hauteur leurs murs verticaux. Je fus surpris d'y trouver un village d'une certaine importance, mais absolument abandonné de ses habitants, à l'exception de deux indigènes qui semblaient être là uniquement pour le garder. J'appris que cet abandon, qui n'était que momentané, rentrait dans le système agricole des Malais. Je disais plus haut que l'ombre perpétuelle qui règne dans les forêts de la Malaisie empêchait les grandes herbes de pousser. Les Malais en font leur profit; ils viennent s'établir en pleine jungle, pratiquent une clairière et brûlent les arbres dont les sels basiques contribuent à enrichir le sol. Un kampong s'élève; des cocotiers, qui, entre parenthèses, ne poussent pas à l'état sauvage, sont plantés ainsi que des bananiers, et des rizières sont créées. Après deux années de récoltes consécutives, les herbes poussant au grand soleil, ont envahi les plantations; mais, trop paresseux pour les arracher et préférant laisser à la nature le soin de les détruire, les habitants abandonnent le village et vont en établir un autre un peu plus loin. Au bout de cinq ans, la jungle a repoussé et a tué les herbes; les Malais reviennent alors et, s'installant de nouveau, recommencent leurs cultures.

Le système est simple et leur réussit, paraît-il; il explique

la présence des villages abandonnés qu'on rencontre en si grand nombre dans le pays.

A Missigit-Batou, j'eus l'occasion de voir encore quelques échantillons de la race aborigène, les Sakayes, habitant la montagne voisine. Les femmes avaient un *costume* différent de celui de leurs congénères de Kerbow. Au lieu du « slampet », elles portaient, fixée autour de la taille, une ceinture de petits paquets d'herbe gros comme des bottes de radis et qui ressemblait plutôt à un appareil de sauvetage qu'à un vêtement féminin. Ces braves gens se livraient, paraît-il, à quelques cultures pour le compte des chefs malais du voisinage.

Le lendemain, nous partîmes de bonne heure, contournant à l'est le magnifique massif de Boujang-Malacca (1330 mètres d'altitude) et, après un long et pénible voyage à travers une forêt vierge où nos éléphants étaient obligés de tailler eux-mêmes le sentier, nous arrivâmes au kampong-Naga-Barou, sur la rivière Chanderiong. Ce district est encore très riche en étain, et les indigènes font de grands bénéfices en lavant tout simplemeut le sable de la rivière.

Le 20 février, nous arrivâmes à Tapa, sur Soungi-Batang-Padang. Le lendemain je visitai quelques exploitations chinoises, à 3 kilomètres de là, au pied de la colline Chemor. C'est le seul endroit de Perak où l'on trouve un peu d'or mélangé au minerai d'étain.

Nous restâmes un jour à Tapa, et louant des canots, redescendîmes la rivière jusqu'à Dourian-Sebatang. Le yacht du résident nous y attendait, et le 23 février nous étions de retour à Thaïpeng.

J'aurais voulu continuer mes explorations et visiter les districts de l'extrême nord de Perak si intéressants à plus d'un point de vue, mais ma santé laissait trop à désirer. Du reste ma tâche était terminée et je me décidai à rentrer en Europe. Le 9 mars, je pris congé de mes amis et de tous

ceux qui m'avaient donné de si nombreuses preuves de sympathie pendant les sept mois que je venais de passer à Perak.

15 septembre 1883.

Ces lignes étaient primitivement destinées au *Bulletin* du troisième trimestre 1883, dans lequel ont paru d'ailleurs les cartes auxquelles le lecteur est renvoyé.

L'auteur a fait depuis deux autres voyages à Perak, le dernier séjour ayant duré près de deux années. La relation qui précède est donc devenue de l'histoire ancienne, surtout si l'on considère les progrès surprenants que le pays a faits depuis trois ans.

Le « Port Weld » dont il est parlé plus haut, est aujourd'hui presque achevé; le chemin de fer qui le relie à Thaïpeng a été inauguré l'été dernier. La ville actuelle, qui n'était autrefois qu'un amas confus de paillottes informes, présente maintenant l'aspect d'un véritable centre civilisé, avec de larges rues bien alignées bordées d'arbres et de belles maisons en briques. De nombreuses routes rayonnant en tous sens dans le pays, facilitent l'accès de régions qui autrefois étaient à peine abordables à dos d'éléphant.

Le premier effet de l'établissement de ces voies de communication a porté sur l'industrie minière, qui a reçu une impulsion nouvelle; ainsi la production d'étain métallique qui était de 7149 tonnes en 1882, s'est élevée l'année dernière (1884) au chiffre de 10 272 tonnes.

Jusqu'à présent la principale source des revenus de l'État à été dans les droits d'exportation prélevés sur les étains. C'est en somme la population minière qui alimente les caisses du royaume, car, faute de bras, l'agriculture est restée à l'état rudimentaire. Or, l'exploitation des mines ne peut être considérée comme un travail de colonisation pro-

prement dite; elle est même nuisible aux intérêts agricoles, car les districts miniers une fois épuisés, les mineurs se retirent laissant derrière eux de vastes espaces bouleversés et stérilisés, qui, pendant longtemps, sont impropres à toute culture. Les véritables colons sont ceux qui exploitent les produits du sol. Dans la presqu'île, la seule main-d'œuvre possible et à bon marché ne peut être fournie que par des coolies indiens. Malheureusement les lois en vigueur aux Indes anglaises interdisaient d'une façon absolue toute émigration de Tamils à destination de la péninsule malaise.

Le gouvernement des « Straits Settlements » s'est ému d'une situation aussi défavorable; après de longues négociations, il est parvenu à faire rapporter ces règlements déplorables et à donner pleine satisfaction aux planteurs. C'est peut-être l'acte le plus important du gouvernement depuis l'établissement du protectorat. Il aura l'effet le plus heureux sur le pays; une ère nouvelle va s'ouvrir, et désormais, non seulement l'État de Perak, mais encore les autres États protégés de la péninsule vont prendre, dans le monde agricole, la place à laquelle ils ont droit.

Aux points de vue géographique et scientifique, le gouvernement local n'est pas resté inactif. Un progrès très considérable s'est produit dans les services topographiques qui comprennent aujourd'hui trois classes de « Survey » :

1° Le service géodésique de l'État;

2° L'exploration du pays avec relèvements rapides;

3° Le service topographique des domaines.

En vue des premières opérations, une base de 5 milles a déjà été tracée dans la plaine de Larout pendant que des stations permanentes étaient installées sur les montagnes principales, telles que : Boukit-Larout, Gounong-Boubou (5450 pieds d'altitude), Gounong-Hijau, etc. Le méridien de chaque poste a été déterminé au moyen d'observations astronomiques et rattaché à celui de Pinang.

Des officiers de la marine royale ont procédé en outre au relèvement d'une partie de la côte.

Sous le rapport scientifique, un musée a été créé à Thaïpeng et renferme déjà de nombreuses et intéressantes collections d'histoire naturelle, ainsi que des produits du pays. Un botaniste de grand talent est occupé depuis plus d'une année à l'étude de la flore de la contrée. Des stations météorologiques ont été établies dans tous les districts et à des altitudes différentes afin de bien fixer les conditions de chaque région au point de vue agricole. En somme, rien n'a été négligé par le gouvernement pour assurer et hâter la connaissance complète du pays.

Au point de vue politique, l'événement le plus considérable qui se soit récemment passé est l'établissement d'un poste officiel à Jeram-Pandjang, sur la rivière Perak, à plus de 50 milles au nord de Kwala-Kangsa. Dans cette région, la frontière de Perak est encore indéterminée. Des pourparlers ont été entamés avec le gouvernement de Siam, qui invoque sa souveraineté sur le district de Raman, dans l'État de Patani, mais, en attendant... le poste anglais est déja installé et le résultat des négociations est facile à prévoir.

Facile à prévoir aussi le résultat des relations amicales qui depuis peu sont activement entretenues avec le Bandahara de Pahang sur la côte orientale de la presqu'île.

Il suffit de comparer les anciennes et les nouvelles cartes de cette partie de la Malaisie pour voir que l'influence de l'Angleterre gagne sans cesse du terrain. Elle monte, et le jour n'est pas éloigné où la domination britannique s'étendra d'une façon définitive sur la péninsule entière, depuis le cap Romania jusqu'au territoire de Tenasserim.

(*Note de l'auteur.*)

1er octobre 1885.

CHIRIQUI

BOCAS DEL TORO — VALLE MIRANDA

PAR

A. L. PINART[1].

La région de l'état du Panama dont je vais avoir l'honneur de vous entretenir est malheureusement peu visitée aujourd'hui. Bien qu'ayant été un des premiers points du continent américain découvert par l'immortel Colomb, le peu de salubrité de ses côtes, la grande difficulté de pénétrer dans ses forêts firent que, malgré les tentatives des premiers explorateurs, le pays est resté jusqu'à nos jours presque inconnu ; je parle spécialement ici des pays avoisinant la lagune de Chiriqui et connus sous la dénomination de Comarca ou territoire de Bocas del Toro situé au nord de la grande Cordillère et qui se trouve encore, à l'heure présente, entièrement aux mains des Indiens et des populations d'origine africaine. Plusieurs tentatives furent faites à l'époque de la conquête du Costa Rica par Vazquez de Coronado et ses successeurs pour pénétrer dans l'intérieur du pays, mais toujours sans succès. Une colonie du nom de Castillo de Austria avait même été fondée sur le rio Krikamaula, mais elle ne put se maintenir. Le pays resta donc livré à lui même et aux Indiens Valientes ou Guaymies presque jusqu'au commencement du présent siècle, quand des nègres provenant des Iles de la Providence et de San-Andres vinrent s'établir sur les îles du Drago, de Bastimentos

1. Communication adressée à la Société dans sa séance du 20 février 1885.

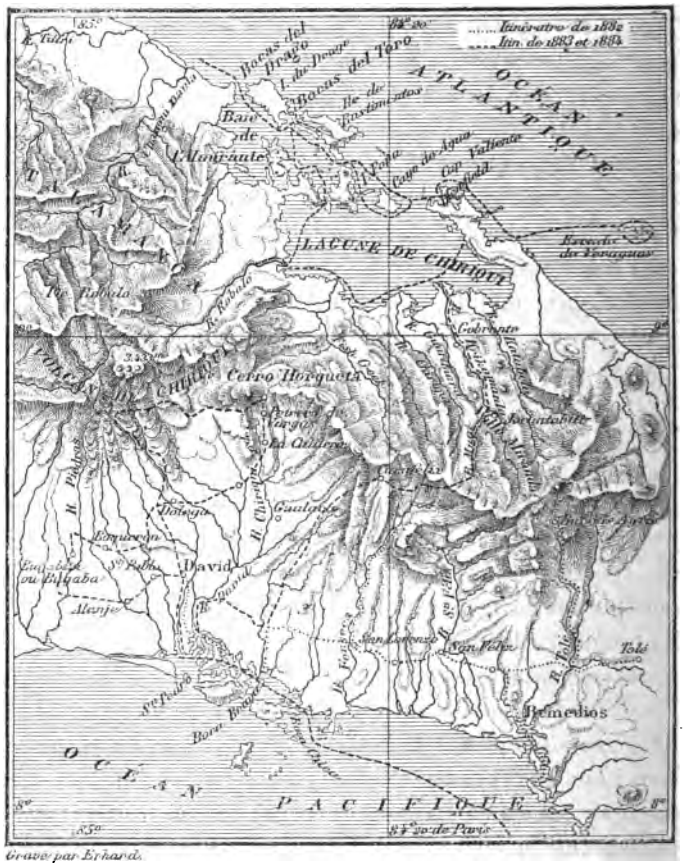
ainsi que sur d'autres points de la grande lagune de Chiriqui.

Le 2 novembre 1883 me trouvait à Bocas del Toro, petite ville de 500 habitants située sur une pointe sablonneuse de l'île du Drago ou de Colon. Les maisons toutes en bois s'étendent le long d'une rue tortueuse, abritée par d'immenses bouquets de cocotiers ; les habitants presque exclusivement de race africaine font un commerce assez étendu de cocos, d'écaille de tortue et de salsepareille. Le port de Bocas del Toro, formé par les îles du Drago, Bastimentos et la petite caye de Crinning Key, peut recevoir les bâtiments du plus gros tonnage et deviendra très important le jour où l'émigration se fera dans la lagune. La plupart des îles qui forment la lagune de Chiriqui et la baie de l'Almirante sont basses, couvertes de forêts et présentent un sol madréporique et sablonneux où l'eau potable fait souvent défaut ; sur l'île de Bastimentos ou Old bank où existe un grand village, on cultive cependant en abondance les patates, ignames, etc., d'où lui vient son nom de Bastimentos ou île de la Provision. Je ne m'étendrai pas beaucoup à décrire ces différentes îles ou même les côtes de la lagune de Chiriqui, malgré l'intérêt qu'elles peuvent avoir au point de vue commercial. En effet, sur les rivières qui viennent se jeter dans la lagune, il y a place pour de grandes plantations de cacao, de caoutchouc, etc. ; sur plusieurs points, on a découvert des traces de charbons de terre comme à Poop island, à West river, et à peu de distance du Cap Valiente. Ayant parcouru les îles et les côtes de la lagune, je me rendis à l'île connue sous le nom de l'Escudo de Veraguas. Cette île ou plutôt le groupe d'îlots ainsi nommé, est situé à 11 milles de la côte et entouré de récifs qui en rendent les abords fort dangereux. Ce sont une multitude d'îlots séparés par des canaux étroits, tous d'une hauteur uniforme et couverts de forêts impénétrables. L'eau ne s'y rencontre que sur un point à l'ouest ; les habitants des îles de la lagune se

rendent quelquefois à l'Escudo pour y faire la pêche à la tortue de Cavey qui y abonde. L'intérêt que j'avais à visiter cette île était de m'assurer des gisements de phosphate de chaux que l'on m'y avait indiqués et que j'y ai en effet examinés. Cet examen terminé, je revins à Bocas del Toro et en repartis avec une nouvelle escouade de nègres pour l'embouchure du Krikamaula. C'est là que commence l'itinéraire que je vais vous décrire un peu plus minutieusement.

Ayant fait prévenir à l'avance le traitant de Gobrante, celui-ci vint me chercher à l'embouchure avec ses embarcations et ses Indiens. La rivière ici est large et coule entre deux haies impénétrables de verdure; le terrain est bas et marécageux; aussi les plantes les plus variées s'offrent-elles à notre vue. Nous remontons lentement la rivière toute une journée avant d'arriver à Gobrante, le premier poste de traite sur la Krikamaula; le pays est extrêmement monotone, plat et marécageux, l'horizon ne s'étendant que jusqu'aux rives du fleuve. De Gobrante, qui se trouve à la limite du terrain bas et au pied de la première *mesa* ou plateau, nous ne pouvons plus avancer qu'à pied; la rivière que nous avons remontée malgré ses rapides, devient impossible à la navigation. A Gobrante, nous rencontrons aussi les premières habitations des Indiens Valientes; de la terrasse, sur laquelle est élevée la maison où je passe la nuit, la vue s'étend sur une immense étendue de forêt à nos pieds et sur le massif imposant de la Cordillère. Après avoir séjourné deux jours en cet endroit, je dus profiter de deux Indiens qui retournaient à Jocuatabiti pour continuer ma route. Ceux de Gobrante en effet ne se décidèrent pas à m'accompagner. A partir de Gobrante les difficultés du voyage augmentent; nous suivons la rivière qui devient torrentueuse et dans le lit de laquelle nous sommes souvent obligés de passer. Nous montons maintenant visiblement. La première journée, où nous franchissons environ 15 milles, le baromètre accuse

125 mètres de hauteur; cette journée a été dure, la pluie n'ayant pas cessé de tomber durant tout le temps que nous fûmes en marche. Le jour suivant, nous nous mîmes en



Gravé par Erhard.

Echelle = 1 : 750.000e

0 10 20 30 40 50 Kilomètres

route à la première heure; les sentiers de montagne que nous franchissons sont tout ce qu'il y a de plus exécrable; pour éviter un très long détour que fait la rivière,

nous devons passer une crête de 800 mètres, l'alto de la Culebra. Du point le plus élevé de l'alto de Culebra la vue s'étend sur un océan de verdure ; seuls serpentant au milieu de la plaine, le Krikamaula ou Ñokri (à partir de Gobrante la rivière prend ce nom) et son affluent le Modoti : derrière nous, la montagne s'élève majestueuse comme une barrière infranchissable entre les deux océans. Peu après avoir passé cette crête, nous redescendons dans ce qui est à proprement parler le Valle Miranda et arrivons à Jocuatabiti : la distance franchie dans cette dernière journée est de 12 milles. Le Valle Miranda, en raison des difficultés très grandes d'y parvenir, n'ayant jamais été décrit, je prendrai la liberté de m'y arrêter quelque temps : c'est là, en effet, que se sont retirées la plus grande quantité des populations indiennes de famille Guaymie qui, à l'époque de la découverte, habitaient l'État actuel de Panama et qui finirent, en raison de guerres continuelles avec les Epagnols, par se retirer dans cette vallée presque inaccessible. A Jocuatabiti, vit un vieux Chiricano métissé qui m'accueillit avec beaucoup d'affabilité et grâce à lui j'ai pu me procurer des renseignements fort intéressants sur les Guaymies, leurs mœurs et leur langue. Le Valle Miranda proprement dit est formé des vallées du Ñokri et du Muoi qui se réunissent à Jocuatabiti ; la hauteur de la vallée sur ce point est de 400 mètres ; par l'ouverture qu'elle s'est faite à travers l'alto de la Culebra la rivière se précipite vers la lagune avec une série de cascades et de rapides. Les Indiens considèrent cette région comme leur territoire et ne permettent à aucun blanc ou nègre d'y résider ni même d'y transiter.

Maintenant, si vous me permettez, je donnerai brièvement les résultats principaux de mes investigations sur ces Indiens.

Les Indiens Guaymies sont aujourd'hui au nombre d'environ 4000 dont plus de 3000 vivant dans le Valle Miranda, les autres dispersés sur la côte nord de l'État de Panama dans

les montagnes du Veraguas et du Mineral ainsi que dans les hautes savanes du département de Chiriqui. Ils se divisent en trois familles distinctes parlant trois dialectes fort différents l'un de l'autre : 1° Les *Muoi* dont il ne reste que trois individus ; 2° les *Moves* ou *Valientes* connus aussi sous le nom de Norteños ; 3° les *Murire-Bukuetas* ou *Sabaneros*. Le terme générique sous lequel on désigne ces Indiens *Guaymie*, signifie, homme, l'indien, en dialecte *Muoi*.

Les *Guaymies* sont en général petits de stature, mais d'une constitution robuste avec une tendance à la corpulence ; la couleur de la peau varie d'un brun jaune au brun très foncé : quelques-uns deviennent même très noirs après un long séjour sur les côtes. Les cheveux sont noirs, durs et lisses ; la tête grosse en proportion du corps, longue et ovale, la face particulièrement plate et large entre les arcades zygomatiques : le nez est proéminent, souvent épais à la base ; les yeux d'un rouge brun foncé, la bouche grande et les lèvres fortes : peu ou pas de barbe. Très indolent, même paresseux, le Guaymie, quand la nécessité se présente ou que l'appât du gain le meut, entreprend à pied des voyages dans la montagne, sous forêts ou à la côte, marchant nuit et jour, mangeant à peine, franchissant en peu de temps des distances incroyables. Il porte facilement, soutenus sur son dos par un filet et une courroie passée sur le front, des poids énormes dans ces chemins exécrables de la forêt vierge où il est obligé de sauter comme les chèvres de racine en racine pour ne pas s'enfoncer dans le sol mobile et boueux : son agilité est surprenante. Le Guaymie croit, ainsi que la grande quantité des Indiens américains, à la religion des esprits et à l'animisme. La peur est la base de sa religion : un Indien entend-il un bruit insolite sous forêt, une tempête a-t-elle renversé sa misérable hutte, son canot a-t-il été brisé dans un rapide, il voit dans tout cela l'agissement d'un mauvais esprit. Il croit alors qu'à l'aide d'offrandes, il pourra se le rendre favorable : s'il peut appeler le magi-

cien ou *sukia*, il le fait et paie une forte somme pour que celui-ci le débarrasse du mauvais sort jeté contre lui par l'esprit : s'il se trouve seul, il jettera dans l'eau ou à l'endroit dont il a peur une des choses qu'il prise le plus, du tabac, du cacao, etc., espérant par là détourner le mauvais sentiment de l'esprit. Nous trouvons aussi chez le Guaymie des traces manifestes du système totémique, chaque tribu, chaque famille, chaque individu ayant son animal tutélaire.

Il y a chez ces Indiens différentes espèces de fêtes, mais je ne m'étendrai ici que sur deux des principales. La plus importante est celle de la *balza*. Cette fête a lieu généralement au commencement de la saison sèche et les invités s'y rendent en foule. Quand une famille ou un village a décidé de donner une *balzeria* et que l'époque en a été fixée, on expédie des messagers prévenir les maisons éloignées. Ces messagers portent des lianes auxquelles on a fait autant de nœuds qu'il y a de jours à courir avant le commencement de la fête ; on invite tout le monde, hommes et femmes, jeunes ou vieux. Suivant les distances à parcourir, l'on se met en route afin d'arriver au lieu du rendez-vous deux jours avant ; chacun apporte les provisions nécessaires, car les organisateurs ne fournissent guère que la *chicha*. Durant le trajet, les invités soufflent de temps en temps dans de grosses conques dont le son doit faire connaître leur passage. L'endroit choisi pour la circonstance est généralement une savane près d'une rivière. Le jour désiré arrive enfin : tout le monde est debout dès la première heure et se rend à la rivière pour s'y baigner. Le bain terminé, l'on se peint tout le corps d'une couleur unie, bleue ou rouge, la face seule décorée de figures très compliquées d'hommes, d'animaux ou d'arabesques telles que nous les rencontrons sur les vases tirés des Guacas. Les femmes sont les artistes. Le travail prend un certain temps et le soleil est déjà haut vers le zénith avant que l'invité soit prêt : il se passe

autour des reins et entre les jambes un morceau d'étoffe faite d'écorce d'arbre battue (*ñumi*), puis il se coiffe d'une peau d'animal dont la queue et les jambes flottent sur son dos. Les animaux employés le plus communément sont le tigre, le fourmilier, l'ours à miel, etc. Si la peau est trop grande, on n'emploie que la tête à laquelle se trouvent pendues la queue et les pattes. Chacun se rend alors sur le lieu désigné : des groupes se forment en silence. Peu à peu le tambour et les chants se font entendre et l'on commence à boire la chicha : durant ce temps, les femmes qui, elles aussi, se sont peintes pour la circonstance, rejoignent les groupes et tout en buvant modérément, soutiennent le chant ou parlent entre elles en groupes animés. Au bout de deux ou trois heures, la chicha a produit son effet : l'un après l'autre se lève, après avoir jeté un défi à l'une des personnes du même groupe ; il est convenu que les personnes âgées doivent donner le signal. Le groupe suit alors les danseurs et bientôt toute la savane est couverte de groupes, les femmes se joignant à celui où se trouvent leurs maris. Les deux danseurs sont maintenant en présence à environ vingt-cinq pas l'un de l'autre. Celui qui a jeté le défi tient dans la main droite un bâton léger et spongieux fait en bois de *balza* (bois trompette des Antilles françaises) ; ce bâton a environ deux mètres de longueur, formant boule à une extrémité et diminuant graduellement en grosseur vers la poignée. Tout en faisant mouvoir son corps, le danseur imprime à ce bâton un mouvement de va-et-vient et de rotation, puis le lance de toute sa force visant les jambes de son adversaire de manière à le faire tomber. Durant ce temps celui-ci danse en remuant les jambes avec une agilité surprenante afin d'esquiver le coup ; s'il est touché et qu'il tombe, le vainqueur proclame alors son triomphe en répétant vivement *Kaca*, *ca*, *ca* etc., (il est tombé) de toute la force de ses poumons et, gesticulant furieusement, il se précipite afin de reprendre son bâton et le public applaudit par un cer-

tain grognement riant aux dépens de celui qui s'est laissé toucher. Si au contraire l'adversaire a esquivé le coup, alors les rôles changent et celui qui tout à l'heure dansait pour éviter le coup prend le bâton : quand l'un ou l'autre se trouve trop fatigué ou blessé, il se retire. Alors quelqu'un dans la foule s'avance et reprend immédiatement la danse, le bâton de balza n'étant jamais en repos tant que dure la chicha. Il y a environ un bâton pour douze danseurs. La fête dure ainsi avec alternatives de danses et de libations jusqu'à ce que la chicha soit épuisée. A la suite de la fête beaucoup des Indiens se trouvent blessés grièvement, mais ceux qui peuvent résister le plus longtemps sont considérés comme les plus braves. Il arrive souvent que cette fête se termine par une véritable orgie dans laquelle s'engagent des rixes personnelles où nombre de pauvres diables restent sur le carreau. La fête terminée, l'ivresse passée, chacun reprend le chemin de son habitation. Les Guaymies aiment passionnément la balza et quelques-uns d'entre eux deviennent extrêmement experts dans l'art de jeter le bâton et de mouvoir les jambes afin d'esquiver les coups. Ils apprennent ce jeu dès leur plus tendre enfance et il m'est arrivé de voir s'y exercer de jeunes enfants de deux ou trois ans.

Leurs instruments de musique se bornent à un tronc d'arbre qui a été creusé et sur l'une des extrémités duquel l'on a tendu une peau, une petite flûte d'os à trois trous et la conque marine.

Les chants sont lents et monotones, divisés en couplets se terminant par un refrain que répète en chœur toute l'assistance. Ces chants sont composés dans un dialecte particulier que comprennent seuls les *Sukias*, les chefs et personnages importants. Ce dialecte est le *kugeré* pour les chants ordinaires et le *Xaketare* pour les chants particuliers aux Sukias. L'on croit généralement que ces dialectes sont des formes archaïques de la langue vulgaire; je suis au contraire porté à croire qu'ils sont tout simplement formés de mots de la

langue vulgaire auxquels on donne une signification nouvelle, souvent dénaturée ou conventionnelle. Quelquefois même on a recours à des périphrases que les initiés seuls peuvent comprendre.

Une autre cérémonie sur laquelle les Indiens conservent le plus grand mystère, l'*Urote*, a lieu à des époques fixées par les Sukias. Ils réunissent dans le plus grand secret les jeunes gens arrivés à l'âge de puberté et les conduisent dans un endroit retiré de la forêt où ils n'ont, pendant le temps que durent les cérémonies, aucune communication avec le dehors. Le chef de l'Urote, ou Oungun et ses aides ne se montrent aux jeunes gens que peints et la figure recouverte de grands masques en bois entourés de feuillage : leur personne est sacrée. Ils enseignent aux jeunes gens les traditions, les chants anciens de leur race et ceux qui sont à l'âge de passer dans l'ordre des guerriers subissent certaines épreuves très pénibles. Celui qui peut en supporter les souffrances est admis dans l'ordre : ceux au contraire qui laissent échapper la moindre plainte sont considérés comme indignes et réputés poltrons. La cérémonie terminée, chacun rentre chez soi durant la nuit et aucune question ne peut être faite sur l'emploi du temps.

Les Guaymies vivent ainsi que les autres tribus de l'État de Panama dans des maisons séparées, éparses, soit sur une même rivière, soit sur une même savane, chaque groupe reconnaissant un chef héréditaire. A l'heure qu'il est, tous les Guaymies du Valle Miranda, par suite de l'influence étrangère, ont reconnu comme grand chef ou roi un nommé Cibicu, homme fort intelligent qui s'efforce d'amener une entente définitive entre ses administrés et les étrangers. Dans les montagnes du Veraguas, au contraire, les Muites obéissent à un autre chef nommé Suvala prétendant descendre de Montezuma, qui cherche à isoler ses Indiens dans les points les plus inaccessibles de la Cordillère.

Les maisons des Guaymies sont bâties près d'une rivière

ou d'une source sur une petite esplanade dominant les environs immédiats : les côtés sont en bambous ou roseaux blancs, le toit en feuilles de palmier de montagne, les extrémités arrondies, l'entrée à l'une des extrémités. L'intérieur est divisé en petits compartiments par des cloisons en bambous, chaque membre de la famille occupant une division spéciale ; celle du fond, opposée à l'entrée, appartient de droit au chef de famille. Peu ou point de mobilier, si ce n'est quelques hamacs grossiers et des blocs de bois pour sièges; chaque division a son foyer spécial, bien qu'au centre, il en existe un plus grand qui sert aux usages communs de la famille. Comme objets de cuisine, des pots en fer d'origine européenne, une pierre plate, espèce de *metate* servant à broyer le cacao et le maïs, des calebasses en guise de plats et de tasses, des gourdes pour conserver l'eau : ajoutez à cela un mortier creusé dans un tronc d'arbre, avec un pilon servant à décortiquer le riz et certaines graines. Attachés par des cordes aux poutrelles du toit, des filets et des claies en bambous ou l'on conserve les provisions, les vêtements et les objets précieux : quelques-arcs, des flûtes, des lances ou bien un vieux fusil avec sa poire à poudre et un sac à plomb : ajoutez-y une quantité de chiens aux longs poils et vous aurez une idée de l'intérieur d'une de ces maisons.

Leurs armes consistent, comme nous venons de le voir, en arcs, flèches, et lances avec pointes en bois durci ; ils emploient encore pour la pêche des lances à plusieurs pointes avec lesquelles ils sont très experts ; un ou plusieurs fusils, et le *machete* inévitable. Ils avaient autrefois comme arme défensive un petit bouclier rond en peau de tapir qui aujourd'hui a entièrement disparu. Les Bukuetas ou Sabaneros connaissaient l'usage de la *bodoquera* ou sarbacane, mais je n'ai pu savoir si cette arme redoutable avait jamais été en usage parmi les Valientes.

Leur costume était des plus primitifs. Ils se peignaient le

corps; l'homme portait une simple bande d'étoffe d'écorce d'arbre (*ñumi*) passée autour des reins, la femme une bande plus large, lui descendant jusqu'aux genoux; en temps de pluie, hommes et femmes portaient un grand manteau d'écorce d'arbre, sans manches, descendant jusqu'au dessous des genoux. Comme ornement des colliers et des bracelets en dents d'animaux ou en verroteries. Dans les grandes cérémonies les chefs avaient un diadème composé des plumes les plus éclatantes : celles du *guetzal* sont les plus estimées. A l'heure qu'il est, la plupart des Guaymies ont pris le costume des gens du pays. On prétend que ces Indiens, à l'instar de ceux de la Talamanca, fabriquaient des tissus de coton; je ne puis l'affirmer, mais il est positif qu'à côté de toute maison indienne, le cotonnier pousse en liberté.

La femme sur le point d'accoucher était *bukuru* (*tabu*); elle se rendait à l'avance dans une hutte disposée sous forêt à cet effet et où personne, si ce n'est une vieille femme désignée pour ce service, ne pouvait l'approcher. Aussitôt l'accouchement fait, elle se rendait à la rivière pour se baigner et y baigner l'enfant; puis elle retournait à la maison commune où elle ne pouvait entrer qu'après avoir été purifiée par le Sukia qui soufflait sur elle quelques bouffées de fumée de tabac.

L'enfant mâle recevait quelquefois un nom deux ou trois mois après sa naissance, mais le nom définitif ne lui était généralement appliqué qu'après la cérémonie de l'Urote. Quant à l'enfant du sexe faible, il n'était connu que sous le nom de fille d'un tel, jusqu'aux premières apparences de puberté. A ce moment on donnait une grande fête et c'était la plupart du temps à la suite de cette fête que la jeune fille se mariait. Le mariage n'amenait aucune cérémonie spéciale, mais le marì était obligé de payer aux parents de la jeune fille une certaine somme suivant ses moyens. La femme est bien traitée chez les Guaymies et l'adultère y est rare;

la polygamie existe sans être cependant très commune.

Aussitôt qu'une personne est gravement malade, on fait venir le Sukia ; si celui-ci, après examen du sujet, répond qu'il n'y a plus d'espoir, les proches parents du moribond le transportent dans la forêt et suspendent son hamac sous un petit hangar disposé à cet effet; on l'abandonne alors à lui-même en déposant à côté de lui une gourde pleine d'eau et quelques plantains. Dès ce moment personne ne peut l'approcher : il est *bukuru*. Quand on suppose qu'il est mort, le Sukia est chargé de constater le décès; immédiatement on étend le corps sur des feuilles de latanier qu'on replie par-dessus et qu'on ligotte alors fortement, puis on transporte ce corps au loin dans la forêt, et là on le dépose sur un échafaudage. Je n'ai pu savoir d'une manière exacte ce que devient ensuite ce dépôt : tout me porte à croire cependant qu'au bout d'une année, une personne dont c'est l'office spécial se rend auprès du cadavre, nettoye les ossements et en fait un petit paquet bien lié dans un morceau d'étoffe; les ossements ainsi disposés sont alors transportés en grande pompe à la sépulture de famille. Plusieurs personnes m'affirment que la sépulture encore employée par les Guaymies est dans les *guacas* de leurs ancêtres; d'autres, au contraire, qu'à l'instar de ce qui a lieu chez les Bsibsis et les Cabecars de la Talamanca, l'endroit de sépulture est dans une case en bois où les corps sont déposés sur des échafaudages.

Ils pensent qu'après la mort l'Indien, ou son esprit, erre pendant quelque temps et qu'il doit traverser maintes rivières à courant fort rapide et nombre de forêts épaisses où fourmillent les animaux malfaisants; il arrive ainsi sur les bords d'une dernière rivière sur l'autre rive de laquelle se trouve leur paradis, endroit où ils ont à volonté chasse et la pêche et une continuelle abondance de fruits de toutes espèces. Mais une fois arrivé sur cette rivière, il doit attendre qu'un de ses parents ou amis qui l'a précédé dans

cette région l'aperçoive et lui serve de pilote pour faire cette dernière traversée.

Autrefois on déposait avec le mort tout ce qu'il possédait; maintenant pourtant l'Indien connaît la valeur des objets et ne sacrifie guère que ceux qui n'ont plus de valeur, mais il enterre avec le mort des pièces de *ñumi* représentant les objets gardés qui sont alors distribués entre les parents.

J'ai tout lieu de croire que les Guaymies sont les descendants des Indiens qui construisirent les guacas par tout le Chiriqui, le Veraguas, l'Azuero et le Coclé. Il y a en effet chez eux une tradition qu'avant l'arrivée des Espagnols et même durant une certaine période après cet événement, ils fabriquaient de la poterie; mais, en raison de la facilité avec laquelle ils se procuraient des marmites et pots en fer bien plus durables, l'art se perdit peu à peu. Ils connaissaient aussi le travail de l'or, du cuivre et leur alliage; nous trouvons même encore aujourd'hui parmi les Guaymies du Valle Miranda, nombre d'ornements en ces différents métaux qu'ils prétendent leur avoir été légués par leurs ancêtres et qui ne diffèrent en rien de ceux que nous rencontrons dans les guacas au sud de la Cordillère; et outre cela, comme je l'ai déjà dit plus haut, j'ai la ferme conviction que le Guaymie dépose encore ses morts dans certaines guacas de ses ancêtres.

Après un séjour assez prolongé à Jocuatabiti, séjour durant lequel je pus me procurer des renseignements et des vocabulaires considérables de dialectes guaymies, je me remis de nouveau en route, cette fois pour franchir la Cordillère et tomber dans le Chiriqui du Sud. J'eus beaucoup de peine à me procurer des guides et porteurs et il ne fallut rien moins que l'intervention énergique du chef Cibicu et de mon bon ami Juan Antonio Molina pour arriver à me les procurer. J'y réussis enfin et, au nombre de huit, nous nous mîmes en route, remontant le Muoi

jusqu'à ses sources. Ce trajet nous prit trois jours de montées et de descentes continuelles. Toute cette vallée est habitée; nous passions continuellement devant des maisons indiennes avec leurs plantations de plantain et de *pijibays*, mais nous n'osions, malgré les ordres envoyés par le chef, nous en approcher trop près; nous nous tenions à l'écart. Le troisième jour nous eûmes à dormir sous forêt dans une hutte que nos gens établirent avec des feuilles de latanier; nous étions à une altitude de 2000 mètres. Le brouillard et la pluie ne nous avaient pas quittés de toute la journée. Le lendemain, dès la première aurore, nous nous mettions en route; nous avions en effet à franchir la Cordillère, par une série de pentes abruptes où nous étions souvent obligés de nous accrocher aux racines pour ne pas tomber. Cette dernière ascension fut peut-être le trajet le plus pénible qu'il m'ait été donné de faire dans toute ma vie d'excursion. Les pentes franchies, nous arrivions à une heure de l'après-dîner, après six heures de marche incessante, au sommet de la Cordillère, à peu près à 2500 mètres d'altitude. Les pluies et le brouillard ne permettaient de rien découvrir. Je ferai remarquer que c'est sur ce point que la légende prétendait qu'il existait une coupure ou dépression dans la Cordillère par où l'on pourrait faire passer un canal, et le col où nous passons est un des moins élevés, à l'exception de ceux par où passent les routes de la Caldera au Fish-Creek, aux pieds respectifs du Horqueta (1206 mètres) et du volcan (1110 mètres). Nous arrivâmes ce jour-là à une case abandonnée sur le versant méridional de la Cordillère. Le jour suivant nous dûmes suivre les crêtes de la Sierra, ayant, à chaque instant à nos côtés, des précipices de 1000 et 1200 mètres de profondeur. Peu après avoir quitté notre campement de la nuit et avoir escaladé un morne absolument privé de forêts, nous eûmes une vue admirable de toute la côte sud, qui, depuis l'île de Cebaco jusqu'à la pointe de Burica, se déployait à nos pieds comme un magni-

fique panorama. Nous dûmes ce jour-là traverser une de ces immenses barrancas, celle du rio San Feliz ; nous descendîmes à 1000 mètres environ, pour immédiatement remonter presque à pic de l'autre côté la Hondura haute de 1200 mètres, nous accrochant aux brousses et aux herbes. Au fond de cette barranca viennent se jeter en cascades de 200 mètres d'altitude, les trois branches de la rivière qui se réunissent en bouillonnant dans cet entonnoir : c'est beau et grandiose. Une fois la Hondura passée nous suivons les hautes savanes où l'on ne rencontre même plus un bouquet d'arbres pour se mettre à l'abri du soleil qui vous brûle. Ces savanes sur lesquelles nous allons encore voyager pendant deux jours, forment une des grandes richesses du département de Chiriqui et s'étendent depuis le versant de la Cordillère en s'avançant vers la côte jusque vers 400 mètres d'altitude en s'approchant de la côte; coupées par d'immenses ravins, elles forment comme autant d'immenses pâtures où les animaux domestiques pourraient se développer avec une extrême facilité. La soirée après avoir franchi la Hondura, mes Indiens s'égarèrent et ce ne fut que très tard que nous arrivâmes à l'Hato de Cacafeliz où habitait un de mes guides, et qui est situé sur la crête divisant les deux rivières de San Feliz et de Cedros.

A peu de distance de ce point, nous rencontrâmes, le lendemain, un groupe de guacas et de roches avec inscriptions (ces dernières si effacées, que je ne pus même en prendre copie). Répandus en groupes, quelquefois seuls, ombragés par des arbres séculaires appelés *chumicos*, ces monuments de l'ancienne population du pays existent en grand nombre dans les savanes dont nous parlons. Un peu plus loin je donnerai une description des types les plus communs de ces guacas. Il me fallut encore cinq jours de voyage de Cacafeliz pour me rendre à David : de ces cinq jours, deux furent en savane, passant par les sources du rio Cedros, affluent du Fonseca, et par le Cerro Banco. C'est après

avoir passé ce dernier point que nous commençons à retrouver la forêt sous laquelle nous avons à marcher jusqu'au premier village de Sabalo, à 34 milles de Cacafeliz. Là enfin, nous rentrions dans la région civilisée et je pus me procurer un cheval pour le port de Cañafistola d'où je me rendis en canot à David. Je dus laisser mes Indiens à Cañafistola ne pouvant les décider à venir jusqu'à David, tellement la civilisation, même de ces points retirés, les effraye.

David, la capitale du département de Chiriqui, est une petite ville de 6 000 âmes, bien située dans une plaine, riche surtout par l'élève du bétail et la production du café des haciendas du volcan de Chiriqui. A une lieue de la ville, vers le sud-ouest, existe le port du Pedegral où les bateaux d'un faible tonnage viennent aborder et charger le bétail pour Panama. Les grandes savanes qui entourent David vers l'ouest et vers le volcan en font un point fort important; il suffirait de quelques capitaux et d'une bonne administration pour développer dans ce pays l'élevage sur une grande échelle avec du débouché toujours facile. Le Chiricano est malheureusement, comme son compatriote de Panama, fort indolent; se contentant de très peu il laisse perdre tous les beaux avantages que la nature lui a donnés.

Après quelques jours de repos à David, je repartais, à cheval cette fois, afin de visiter les *cafetales* ou haciendas de café établies sur la base du magnifique et pittoresque volcan de Chiriqui dont le cône parfait, haut de 4000 mètres, s'est fait voir à nous ces derniers jours dans toute sa superbe majesté. A partir de David, le chemin que nous suivons nous fait traverser successivement des savanes et des bouquets d'arbres qui séparent ces savanes les unes des autres. Nous montons graduellement sans presque nous en apercevoir et arrivons dans la soirée à l'hacienda du docteur Duveyran, un Français qui a su se faire une position importante dans le pays; cette hacienda est située à 970 mètres au-dessus du niveau de la mer et le café y vient magnifique-

ment. De ce point j'eus le plaisir de visiter les différents *cafetales* des environs, tous à peu près à la même altitude et de reconnaître que la culture du café à Chiriqui peut non seulement se faire dans de bonnes conditions, mais encore être profitable.

Après quelques journées passées bien agréablement dans ces cafétales, je me dirigeai obliquement à travers les grandes savanes de los Potrerillos vers la Caldera. Partis à trois heures du matin avec d'excellents chevaux, nous ne pûmes arriver à la Caldera que vers huit heures du soir; nous dûmes franchir le rio Caldera très profond et très rapide où nous eûmes de très grandes difficultés. On le passe généralement à la nage, mais ayant une excellente monture, je crus que mon cheval pourrait me faire traverser; à peine avancé au milieu, la rivière était si haute que l'animal perdit pied et fut entraîné par le courant à une distance de quelques centaines de mètres, mais il réussit enfin à aborder. Les gens du pays ont une véritable terreur de ce fleuve.

L'objet de ma visite à la Caldera était de connaître les roches peintes qui y existent en assez grand nombre. Outre cela la Caldera et le Potrero de Vargas sont les endroits où habitent les derniers restes des Indiens Dorasques. Le nombre de personnes parlant le dialecte dorasque de la Caldera ou Chumulu est de six. Ayant décrit en détail les Indiens Guaymies, je dirai peu de chose de ceux-ci : il suffira de savoir que, d'après leurs traditions, ils habitaient autrefois à la côte nord, derrière le volcan de Chiriqui, suivant leur expression, probablement dans la Talamanca ; ils croyaient que les tremblements de terre si communs dans ce pays étaient l'œuvre d'un esprit habitant le volcan de Chiriqui ou *eneña* et décochaient alors leurs flèches dans cette direction afin de l'effrayer.

Par la Caldera et le Potrero de Vargas passe un sentier qui conduit en trois jours à Fish-Creek sur la lagune de

Chiriqui. Si nous quittons maintenant la Caldera et que nous continuions notre voyage vers Bugaba, nous traverserons encore une série de savanes à peine interrompues par quelques gros bouquets d'arbres ; nous passons en route par Dolega, ancienne mission des Dorasques, mais où la langue a depuis longtemps disparu, puis par Boqueron, autre village autrefois important. Un peu avant d'arriver à Bugaba nous traversons le rio Piedras qui, lui aussi, a une bien mauvaise réputation. Je m'arrêtai un instant à Bugaba, car c'est à 2 milles de ce point que se rencontrèrent les guacas riches en objets d'or qui rendirent à un moment donné le Chiriqui aussi célèbre que la Californie ; cet endroit est connu sous le nom de Bugabita. Comme je n'ai encore rencontré aucune description d'une guaca ou tombeau indien de ces régions, je vais tâcher de les décrire en quelques mots. Réunis généralement par groupes, nous reconnaissons leur présence aux roches plantées debout chez les unes, de champ chez les autres, formant soit un cercle (et c'est le plus grand nombre), soit un carré : les dimensions sont absolument variables. Si après avoir choisi la guaca qui parait être riche, nous creusons vers le centre, nous verrons que la terre a été soigneusement remuée et tassée. Suivant les dimensions de la guaca, à 2 mètres, à 3 mètres, à 5 mètres et davantage, nous rencontrons la sépulture. Dans certaines guacas on a garni les parois de la sépulture avec des dalles plates et une fois le cadavre et les objets déposés, on refermait le réceptacle avec une grosse dalle ; dans d'autres, le réceptacle était grossièrement fait, tandis que sur les côtés on avait creusé dans la paroi des niches parfaitement garnies de dalles dans lesquelles étaient déposés les cadavres ; chaque niche se fermait par une autre dalle. Dans le premier cas, les ossements (j'insiste ici sur mot d'ossements, car, non le corps, mais les os seulement étaient déposés dans les guacas) étaient déposés sans ordre apparent au fond du réceptacle, plus généralement vers les

parois et au centre les poteries et objets divers de terre cuite ou de pierre; les objets en or, en cuivre ou *tumbaga*, toujours avec les ossements. Dans le second cas, les poteries et objets divers sont trouvés dans le réceptacle, les ornements et les objets d'or, etc., dans les niches. On a bien parlé de grandes guacas dans lesquelles il y avait de véritables galeries soutenues par des pilliers sculptés et où l'on avait trouvé de fort grandes richesses, c'est de l'exagération et de la fantaisie ; il n'existe à ma connaissance au Chiriqui et dans l'état de Panama que les deux genres de guacas que je viens d'indiquer.

Les guacas, dans l'état de Panama, sont plus nombreux que dans le Chiriqui, mais on les rencontre jusqu'aux environs même de la ligne de chemin de fer de Colon à Panama, de même que l'isthme, à proprement parler, parait être la limite des roches peintes ; la plus orientale de ces roches que je connaisse en effet se trouvait à quelque distance du chemin de fer de l'Obispo.

Près de Bugaba vivent encore quelques descendants des Changuinas, ancienne tribu alliée aux Dorasques et parlant un dialecte peu différent du leur ; je n'ai pu trouver que trois personnes connaissant aujourd'hui la langue.

De Bugaba je revins à David en traversant les grandes savanes de la côte. Je m'arrêtai quelque temps cependant à Alanje, ou Rio Chico, ancienne capitale de ces régions et ville importante autrefois sur le transit des caravanes qui allaient de Panama à Guatemala; il ne reste aujourd'hui aucun signe de son importance passée.

De retour à David, et après quelques jours de repos, je me dirigeai par mer à Panama.

Le Gérant responsable,

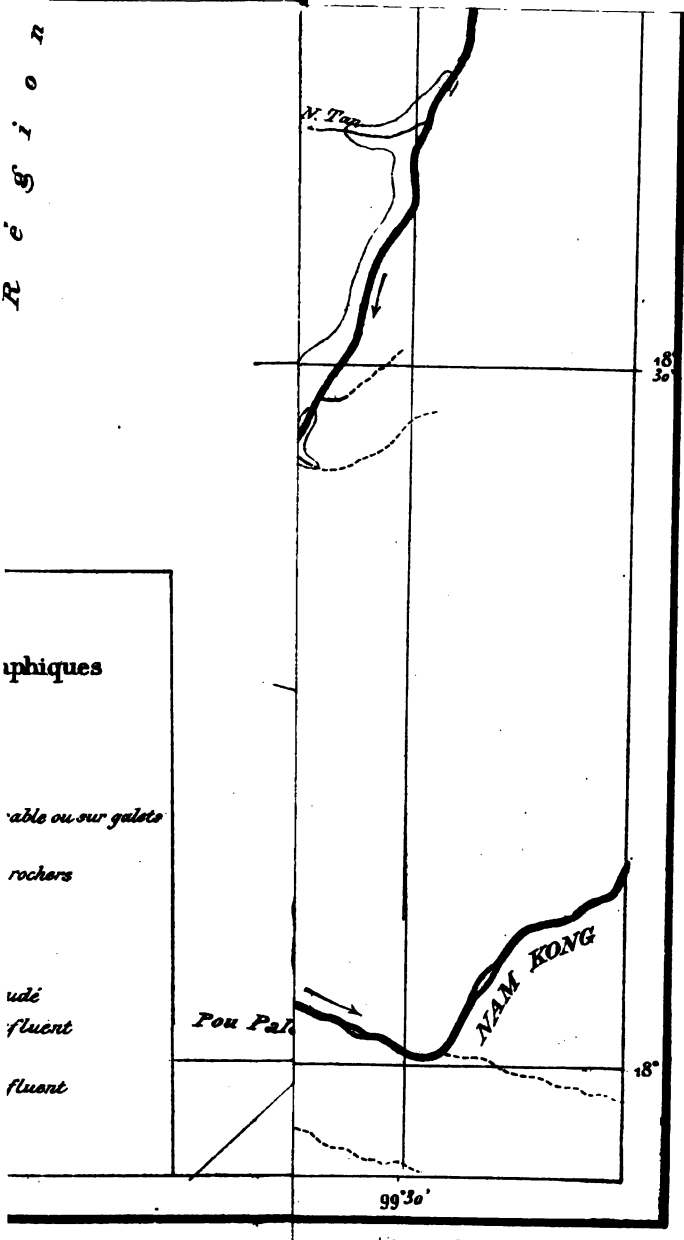
C. MAUNOIR,

Secrétaire général de la Commission centrale.

BOURLOTON. — Imprimeries réunies, B.

R

Région



aphiques

sable ou sur galets

rochers

udé

fluent

fluent

ères, 35 bis rue Denfert-Rochereau

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ, in-8°.

1re série (1821 à 1833), 20 vol. — (vol. 1 et 2 *épuisés*).
2e série (1834 à 1843), 20 vol.
3e série (1844 à 1850), 14 vol.
4e série (1851 à 1860), 20 vol. — (vol. 1 à 10, 15 *épuisés*).
5e série (1861 à 1870), 20 vol. — (vol. 1, à 6, 9, 11, 12, 1 et 16 *épuisés*).
6e série (1871 à 1880), 20 vol. — (vol. 7 *épuisé*).
7e série (1881 à 1883), 4 vol.

Ce *Bulletin*, à partir de 1882, est divisé en deux parties. La première qui comprend le compte rendu des séances, les principales lettres de la correspondance la liste des ouvrages offerts à la Société et les faits géographiques les plus importants est publiée dix jours après la séance.

La seconde qui renferme les mémoires, notices, rapports ou documents de quelque étendue avec cartes, paraît tous les trois mois. Prix : pour Paris, 20 francs ; pour les départements, 22 francs ; et pour l'étranger, 25 francs.

Table générale et analytique de la 1re et de la 2e série. 1 vol. in-8°. Prix : 6 francs.

Table générale et analytique de la 3e et de la 4e série. 1 vol. in-8°. Prix : 6 francs.

Notices annuelles des travaux de la Société et du progrès des sciences géographiques, par les secrétaires généraux. Prix : 1 franc chaque notice.

Programme d'instructions aux navigateurs pour l'étude de la géographie physique de la mer. Broch. in-8°. Prix : 1 franc.

Instructions générales aux voyageurs. 1 vol. in-16. Prix : 3 francs.

Compte rendu du Congrès international des sciences géographiques de 1875. Tome I, in-8°. Prix : 20 francs. — Tome II, in-8°. Prix : 15 francs.

Guide hygiénique et médical des voyageurs dans l'Afrique intertropicale, par les Drs Ad. Nicolas, H. Lacaze et Signol, publié par la Société de Géographie et la Société de médecine pratique de Paris, avec le concours des Sociétés françaises de Géographie. Une brochure in-8° de 100 pages. Prix : 2 francs.

Liste provisoire de bibliographies géographiques spéciales, par M. James Jackson, archiviste-bibliothécaire de la Société de Géographie.

Cette liste comprend 1177 articles se rapportant à la bibliographie des diverses régions de la terre.

Un vol. in-8° de 8 et 340 pages. Prix : 12 francs.

Exploration du Sahara. Les deux missions du lieutenant-colonel Flatters, par le lieutenant-colonel Derrécagaix.

Un vol. in-8° de 144 pages avec carte. Prix : 3 francs.

Fleuves de l'Amérique du Sud, 1877-1879, par le Dr Jules Crevaux, médecin de la Marine française, 1 vol. in-f° de 39 cartes avec tableau d'assemblage. Une notice biographique et une bibliographie des travaux de Crevaux accompagnent cet atlas. Prix : 25 francs.

La confrérie musulmane de Sîdi Mohammed ben Alî es-Senoûsî et son domaine géographique en l'année 1300 de l'hégire=1883 de notre ère, par Henri Duveyrier. Paris, 1884. Brochure in-8° de 84 pages accompagnée d'une carte. Prix : 3 fr.

Liste de positions géographiques en Afrique (continent et îles), par Henri Duveyrier. Premier fascicule A-G. Paris, 1884. In-f° de 140 pages. Prix : 12 f.

EXTRAIT DU RÈGLEMENT DE LA SOCIÉTÉ

Art. I. La Société est instituée pour concourir aux progrès de la géographie; elle fait entreprendre des voyages dans des contrées inconnues; elle propose et décerne des prix; établit une correspondance avec les Sociétés savantes, les voyageurs et les géographes; publie des relations inédites, ainsi que des ouvrages et fait graver des cartes.

Art. IV. Les étrangers sont admis au même titre que les Français.

Art. V. Pour être admis dans la Société, il faudra être présenté par deux membres et reçu par la Commission centrale.

Art. VI. Chaque membre de la Société souscrit pour une contribution annuelle de 36 francs au moins par année, et donne en outre 25 francs une fois payés, lors de la remise du diplôme.

EXTRAIT DU RÈGLEMENT INTÉRIEUR

Art. XXXI. La Commission centrale a la faculté de nommer, hors du territoire français, des membres *correspondants étrangers* qui se seraient acquis un nom par leurs travaux géographiques. Un diplôme peut leur être délivré.

Art. XXXII. La Société admet, sous le titre de *Membres donateurs*, les étrangers et les Français qui s'engagent à payer, lors de leur admission et une fois pour toutes, une somme dont le *minimum* est fixé à 300 francs.

La bibliothèque, boulevard Saint-Germain, 184, est ouverte aux membres de la Société, de 11 à 4 heures, les dimanches et jours de fête exceptés.

Les envois faits à la Société doivent être adressés, *francs de port* à M. le Président de la Commission centrale, boulevard Saint-Germain, 184.

S'adresser, pour les renseignements et les réclamations, à M. C. Aubry, agent de la Société, boulevard Saint-Germain, 184.

MM. les membres de la Société de Géographie peuvent faire exécuter à leurs frais des tirages à part de leurs articles, aux conditions du tarif ci-après.

	50 exempl.	100 exempl.	150 exempl.	200 exempl.	250 exempl.	300 exempl.	350 exempl.	400 exempl.	500 exempl.
Une f^lle (16 pages).....									
Remise en pages, glaçage, papier, piqûre, enveloppe de couleur.....	12 65	15 55	18 95	23 10	27 »	30 90	34 80	38 95	45 90
3/4 de f^lle (12 pages)....	10 75	12 60	16 70	20 »	23 50	27 »	31 »	34 75	40 90
1/2 f^lle (8 pages).....	7 80	9 60	12 05	14 20	16 75	19 30	21 85	24 40	29 95
1/4 de f^lle (4 pages).....	4 40	6 30	8 85	10 10	12 »	13 40	15 30	16 95	20 50
Couvertures, composition, tirage, papier, glaçage.. ...	9 »	10 »	11 80	13 »	15 15	16 45	18 70	19 75	23 15

Composition d'un titre d'entrée de 1/4 de page..... 2

Composition d'un grand titre, avec page blanche au verso..... 4 50

Composition de quatre pages de titres (sans annonces pour les travaux du même auteur)..... 6 50

Les corrections seront comptées 1 franc l'heure.

Le tirage de chaque gravure sera compté 3 francs.

Bourloton. — Imprimeries réunies, B.

C. 5.3

La Société ne prend sous sa responsabilité
aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin*

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

RÉDIGÉ

AVEC LE CONCOURS DE LA SECTION DE PUBLICATION

PAR

LES SECRÉTAIRES DE LA COMMISSION CENTRALE

BIBLIOTHÈQUE NATIONALE RF ODLILIER

SOMMAIRE

CH. VÉLAIN. — Esquisse géographique et ethnographique de la Guyane française, et des bassins du Yari et du Parou, affluents de l'Amazone, d'après les explorations du Dr Crevaux 453
BRAU DE SAINT-POL LIAS. — Atché et Pérak (Sumatra et Malacca) 493
VIDAL SENÈZE et JEAN NOETZLI. — Voyage dans les Républiques de l'Équateur et du Pérou (1876-1877) 523

CARTES

CH. VÉLAIN. — Carte géologique de la Guyane française et d'une partie du bas Amazone, d'après les recherches du Dr Crevaux en 1878-1879. 1/6 000 000e.
BRAU DE SAINT-POL LIAS. — Rivière de Lohong, côte occidentale d'Atché (Sumatra), 1880-1881. 1/50 000e.

4e TRIMESTRE 1885

PARIS
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE
184, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 184
1885

PUBLICATIONS DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

RECUEIL DE VOYAGES ET DE MÉMOIRES, in-4°.

TOME Ier, contenant les voyages de Marco Polo. 1 vol. in-4°, 1824 (*épuisé*). Première édition française, d'après le manuscrit le plus ancien et le plus complet connu, suivie d'un texte latin inédit. Ce volume est composé comme suit : *Avant-propos*, par M. Malte-Brun, secrétaire général de la Société de Géographie; — *Introduction* aux voyages de Marco Polo, par M. Roux de Rochelle; — *Voyage* de Marco Polo, le texte français de Rusticien de Pise, d'après le n° 10270 de la Bibliothèque royale; — *Peregrinatio Marci Pauli*, texte latin, d'après le n° 3195 de la Bibliothèque royale; — *Glossaire* des mots aujourd'hui hors d'usage : — *Variantes* pour les noms propres d'hommes et de lieux, d'après onze manuscrits.

TOME II, avec 18 planches. Prix : 18 francs.

Il contient : Une Relation de Ghanat et des coutumes de ses habitants. — Des relations inédites de la Cyrénaïque. — Une notice sur la mesure géométrique de quelques sommités des Alpes. — Résultats des questions adressées à un Maure de Tischit et à un nègre de Wallet. — Réponses aux questions de la Société sur l'Afrique septentrionale. — Un itinéraire de Constantinople à la Mecque. — Une Description des ruines découvertes près de Palenqué, suivie de Recherches sur l'ancienne population de l'Amérique. — Une notice sur la carte générale des pachalicks de Hhaleb, Orfa et Bagdad. — Un mémoire sur la géographie de la Perse. — Des recherches sur les antiquités des États-Unis de l'Amérique septentrionale.

TOME III, contenant l'Orographie de l'Europe, par M. L. Bruguière, ouvrage couronné par la Société dans sa séance générale du 31 mars 1826; avec une carte orographique, 12 tableaux synoptiques et trois vues et coupes des chaînes de montagnes (*épuisé*).

TOME IV, avec une carte et plusieurs *fac-similés*. Prix : 30 francs.

Il contient : Description des merveilles d'une partie de l'Asie, par le P. Jordan de Séverac. — Relacion del Viage hecho á la isla de Amat, etc. (Relation d'un Voyage à l'île d'Amat), d'après les manuscrits communiqués par M. Henri Ternaux. — Vocabulaires de plusieurs contrées de l'Afrique, recueillis par M. Kœnig, avec des observations préliminaires. — Voyages en Orient : Relation de Guillaume de Rubruck. — Notice sur les anciens voyages de Tartarie en général, et sur celui de Jean du Plan de Carpin en particulier; avec une carte, par M. d'Avezac. — Relation de la Tartarie, de Jean du Plan de Carpin; Voyage de Bernard et de ses compagnons en Égypte et en Terre-Sainte. — Relation des voyages de Sævulf à Jérusalem et en Terre-Sainte.

TOMES V et VI, contenant la Géographie d'Edrisi, traduite de l'arabe en français, d'après deux manuscrits de la Bibliothèque du roi, et accompagnée de notes, par P. Amédée Jaubert, membre de l'Institut, etc., avec 3 cartes. Prix : 24 francs chaque volume.

TOME VII, contenant la Grammaire et le Dictionnaire de la langue berbère, en caractères arabes, composés par feu Venture de Paradis, revus par P. Amédée Jaubert, membre de l'Institut; suivis de plusieurs *itinéraires* de l'Afrique septentrionale recueillis par l'auteur, et précédés d'une Notice biographique sur la partie méridionale de l'Asie centrale, avec une carte et deux plans, par M. Nicolas de Khanikof. — Recherches sur Tyr et Palætyr, et essais de restitution et d'interprétation d'un passage de Scylax, avec deux cartes, par M. Poulain de . Prix : 24 francs.

ır l'Ethnographie de la Perse, par M. Nicolas de Khanikof. Prix : 6 francs.

ESQUISSE GÉOLOGIQUE

DE LA GUYANE FRANÇAISE

ET DES BASSINS DU PAROU ET DU YARI

(Affluents de l'Amazone)

D'APRÈS LES EXPLORATIONS DU Dr CREVAUX

PAR

M. CH. VÉLAIN[1]

Maître de conférences à la Sorbonne.

FOREIGN BODL: LIBR. PERIODICALS

I

La géologie de la Guyane française, avant les explorations du docteur Crevaux, était aussi peu connue que sa topographie. Dans l'intérieur, l'absence de toute voie de communication, des forêts impénétrables, des rivières torrentielles entrecoupées, dans la majeure partie de leur cours, de rapides et de sauts que des pirogues seules peuvent franchir au prix des plus grandes difficultés, étaient tout autant d'obstacles, réputés insurmontables, qui s'étaient opposés à toute tentative d'exploration suivie à l'intérieur.

Seule, la recherche de l'or, dont les pépites abondent dans les alluvions, avait sollicité quelques voyageurs furtifs, avides d'un gain facile, à pénétrer, au delà des premiers sauts, dans les différentes criques qu'on savait devoir fournir une abondante récolte. Cette recherche de l'or n'avait elle-même amené, à la connaissance de la constitution géologique de la région, aucune donnée qui mérite d'être signalée. Toutes autres sont les explorations du docteur Crevaux, qui ont été aussi profitables à la géologie qu'à la géographie. Triomphant des difficultés de la route,

1. Voir la carte jointe à ce numéro.

le courageux voyageur, avec une persévérance et une énergie auxquelles on ne saurait trop rendre hommage, a su triompher de tous les obstacles qu'offrait une région jusqu'alors vierge de toute exploration, et rapporter, avec un tracé exact du chemin parcouru, des indications, très précises, sur la nature et les conditions de gisement des roches affleurant dans le cours des fleuves qu'il explorait. Des collections importantes, recueillies avec soin et discernement, dans les différentes stations, viennent à l'appui de ses observations.

Sur ses carnets de voyage, en regard des numéros d'ordre correspondant aux divers échantillons de roches sont notées, avec l'indication précise du jour et de l'heure de la récolte, toutes les indications relatives aux conditions de gisement, à leur extension, à leurs relations réciproques; souvent, quand les affleurements s'y prêtent, des croquis viennent compléter cette description. C'est dans ces conditions éminemment favorables que j'avais pu déjà donner, d'après l'étude des collections recueillies dans son premier voyage (exploration du Maroni et du Yari, du 10 juillet au 30 novembre 1877), une première esquisse géologique de la Haute-Guyane, dont la majeure partie était complètement inconnue[1].

A peine de retour en Europe, où il ne semble être revenu que pour avoir l'occasion d'en repartir, le courageux voyageur, toujours à la recherche de l'inconnu, se remet de nouveau en route pour continuer ses explorations fluviales dans l'Amérique du Sud. Parti, cette fois, de l'embouchure de l'Oyapock, il remonte ce fleuve jusqu'à ses sources, puis franchissant de nouveau la chaîne des Tumuc-Humac, il descend la rivière Kou, jusqu'au Yari, recoupe ensuite son premier itinéraire, pour revenir à l'Amazone, par ce grand fleuve « le Parou » dont on lui doit la découverte.

1. *Bull. de la Soc. géolog. de France*, 3e série, t. VII, p. 338, 1879; t. IX, p. 396, 1881.

Dans cette nouvelle exploration, préparée avec un soin extrême, conduite avec autant de vigueur que la précédente et dans un esprit véritablement scientifique, il recueillit encore, au prix des plus grandes difficultés, d'importantes collections, accompagnées de notes précises sur la géologie de la région parcourue, qui m'ont permis cette fois de compléter ces premières données, en les étendant non seulement à la partie orientale de la Guyane, mais aux deux bassins du Yari et du Parou, sur le versant méridional du Tumuc-Humac.

L'objet principal de ce travail, dans lequel j'ai cherché surtout à mettre en lumière les résultats d'observations faites d'une façon soutenue et avec un soin extrême, est de rendre à la mémoire du regretté docteur Crevaux un hommage bien mérité.

II

La constitution géologique de la Guyane française paraît fort simple. Sur le littoral, et principalement aux embouchures des fleuves nombreux qui sillonnent cette région, se développent des alluvions limoneux très étendus, donnant lieu à des terres basses, le plus souvent marécageuses et couvertes de palétuviers. Au delà, à l'exception d'une bande étroite de quartzites et de schistes ferrugineux, limitée dans le cours supérieur du Maroni à une étendue de 15 à 20 kilomètres, les terres hautes, qui commencent avec les premiers rapides des rivières et s'élèvent ensuite par gradins successifs jusqu'aux Tumuc-Humac, se montrent uniformément constituées par une série puissante de gneiss et de micaschistes, que de nombreuses éruptions de roches granitoïdes diverses (granites, granulites, diorites, ont profondément modifiées à leur contact.

Ces roches cristallophylliennes, disposées par bandes successives, sensiblement orientées Nord-nord-est, Sud-sud-

ouest, impriment à la Guyane française un relief particulier, consistant principalement, au delà des terres basses qui règnent sur le littoral, en une suite de terrasses étagées, plus ou moins ondulées, disposées parallèlement à la côte et s'élèvant successivement vers la petite chaîne montagneuse des Tumuc-Humac. D'autre part, c'est aux intercalations si fréquentes de roches éruptives massives au travers de ces roches feuilletées, et par suite au défaut d'homogénéité du sol au travers duquel le creusement a dû s'effectuer, que les fleuves de la Guyane doivent de présenter, dans la majeure partie de leur cours, une pente brisée par une succession de barrages, donnant lieu à tout autant de bassins étagés, qui ne se relient entre eux que par des rapides ou des sauts. Le travail d'érosion du fleuve, singulièrement facilité par l'état de fendillement et la fissilité des roches gneissiques, se trouve subitement entravé à la rencontre d'un massif de roches granitoïdes dures et résistantes; l'eau, par suite, s'accumule en arrière du barrage, trop résistant pour se laisser entamer, et ne peut vaincre l'obstacle qu'en se précipitant par-dessus en cascade. C'est alors au pied de ces chutes que se concentre le travail mécanique de l'érosion, la vitesse de l'eau étant retardée, ou même presque nulle, entre deux sauts.

Terrain primitif de la Guyane; bassin du Maroni. — Parmi les roches de ce terrain, les gneiss sont de beaucoup celles qui dominent. A la base, on observe, formant aux embouchures du Maroni et de l'Oyapock, c'est-à-dire aux deux extrémités de la Guyane, les premières saillies, un gneiss granitoïde rubanné, très feldspathique. Viennent ensuite des gneiss gris feuilletés, le plus souvent granulitisés, auxquels succèdent dans le Maroni des micaschites à muscovite, recouverts par des schistes sériciteux, eux-mêmes très modifiés au contact de la granulite, en devenant mâclifères.

Cette série supérieure prend son principal développement dans l'Aoua, et se trouve ensuite interrompue, dans

l'Itany, troisième tronçon du Maroni, par une bande de quartzites et de schistes ferrugineux, au travers desquels s'élèvent les filons de quartz aurifères qui fournissent aux alluvions du Maroni leur richesse, bien connue, en pépites

FIG. 1. — Contact du granite et du gneiss granitoïde aux roches de l'Eridan (Oyapock), d'après un croquis du Dr Crevaux.

Gr. Granite. — *Gn.* Gneiss granitoïde.

d'or, d'argent et de platine. Les rives du fleuve, jusque-là fortement encaissées, s'élargissent, en même temps elles deviennent basses et marécageuses, par suite de la facile décomposition des roches schisteuses qui, sous l'influence de l'eau et de l'air humide, se réduisent en terres meubles argilo-sableuses.

Les gneiss granulitiques reparaissent ensuite au delà du piton Vidal, au point même où l'Itany cesse d'être navigable;

FIG. 2. — Montagnes granulitiques de Tumuc-Humac vues par le travers en montant aux sources du Maroni (D'après un croquis du Dr Crevaux.)

fortement redressés, ils forment les premiers contre-forts des Tumuc-Humac qui s'élèvent en ce point à 400 mètres de hauteur (fig. 2). Cette petite chaîne montagneuse qui sert de ligne de partage des eaux pour les grandes artères fluviales qui se rendent les unes, le Maroni et l'Oyapock, après avoir traversé la Guyane, dans l'Atlantique, les autres, le Yari

et le Parou dans l'Amazone, paraît tout entière formée par un puissant massif de granulite. Cette roche, qui devient ainsi la formation éruptive dominante de la région, se présente là avec tous ses accidents habituels (Pegmatite, Aplite, Hyalomicte, Tourmalinite), ainsi qu'en témoignent les nombreux échantillons recueillis par le docteur Crevaux dans les deux traversées qu'il a faites de cette chaîne, inconnue jusqu'à lui, en passant soit du Maroni dans le Parou, soit de l'Oyapock dans le Yari.

Bassin de l'Oyapock. — Dans le bassin de l'Oyapock une série identique de gneiss et de micaschites, avec nombreuses intercalations de roches éruptives granitoïdes comme dans le Maroni, se succède sans interruption depuis la passe Malouet, jusqu'au pied des Tumuc-Humac où le fleuve prend naissance dans une infinité de petites criques ramifiées, qui serpentent sur le versant est de ces petites montagnes, très abaissées en ce point (330 mètres).

Le gneiss granitoïde, déjà très développé au pénitencier de Saint-Georges où il se montre traversé par de grandes masses granitiques qui émergent au-dessus de lui, donnant lieu aux Deux-Mornes, se représente en avant du saut Massara; puis au delà, on le reconnaît encore dans le cours moyen du fleuve, où le docteur Crevaux déclare l'avoir suivi sur une étendue de plus de 10 kilomètres. Au-dessus se développent, comme d'habitude, des gneiss gris, accompagnés de leptynites auxquelles succèdent des micaschistes riches en grenat. Dans le cours supérieur du fleuve, au débouché de la crique Ouroupay, cette série se complète par l'adjonction de quelques lits de cipolins serpentineux et surtout de gneiss à amphibole qui prennent beaucoup d'importance aux grandes chutes des Trois-Sauts.

Il est alors à remarquer que, dans cette partie orientale de la Guyane, les enclaves transversaux et les filons de roches éruptives qui se présentent si nombreux, au travers de cet ensemble de schistes cristallins, sont principalement

constituées par des granulites à amphibole (mission Saint-Paul, crique Ouroupay, crique Caracquart, mont Tigre, chute des Trois-Sauts), le granite devient lui-même amphibolique (saut Robinson, saut Yennarou, saut Manoa); enfin des roches, encore plus basiques, des diorites où l'amphibole s'associe à des éléments feldspathiques sodiques, sont également à signaler au travers du gneiss, entre les criques Motoura et Ouroupay.

Bassin de l'Amazone, Yari. — Sur le versant méridional des Tumuc-Humac le gneiss gris reparaît. Il s'étend largement sur le parcours de l'Apouani, ou de nombreuses intercalations de granulite à mica noir y introduisent des variétés granulitiques comme dans la Guyane. Ces accidents se présentent surtout quand l'Apouani, après avoir reçu le Campi devient navigable. C'est alors que commencent les rapides et les sauts dont chacun marque la traversée d'une enclave granulitique. A son passage au travers du gneiss, la vallée se transforme subitement en gorges escarpées, taillées à pic, au fond desquelles s'écoule tranquillement la rivière torrentielle; dans ce cas la schistosité et surtout le fendillement du gneiss fortement redressé, facilitent singulièrement la formation de gorges profondes; en même temps se présentent sur ces roches gneissiques, dans les points où les rives s'abaissent, notamment au voisinage du saut Mapi, un grand nombre de ces cavités cylindriques à parois polies, bien connues sous le nom de Marmites de Géant, et qui sont dues, comme on sait, au mouvement tourbillonnant des galets et des graviers tenus en suspension dans les eaux torrentielles à l'époque des crues. Le docteur Crevaux, après avoir remarqué que chacune d'elles présente encore au fond les galets de roche dure granulitique qui leur ont donné naissance, les décrit comme disposées par files alignées les unes à côté des autres. Leur diamètre moyen à l'ouverture était de $0^m,30$ à $0^m,40$, leur profondeur pouvant atteindre $0^m,60$.

Les rochers plats qui bordent la rivière et les îlots qui se dressent en avant du saut Kamaraka, situé à peu de distance du confluent de l'Apaouani et du Yari, marquent la limite du gneiss dans cette direction; au delà, sur tout le parcours du Yari jusqu'au saut de la Pacanda[1] qui précède de quelques kilomètres le point où ce grand fleuve vient se jeter dans l'Amazone, on ne rencontre plus qu'une longue succession de schistes et de quartzites semblables à ceux de l'Itany, accompagnés de conglomérats quartzeux, de bancs de poudingues et de grès feldspathiques jaunâtres, mal cimentés, qui représentent de véritables arkoses.

Tout cet ensemble de roches schisteuses et arénacées, très concordant, est décrit par le docteur Crevaux comme disposé sur les rives du fleuve en couches faiblement inclinées vers le sud-ouest. Les poudingues grossiers et les conglomérats, où se rencontrent avec des galets quartzeux, des blocs de roches granitoïdes et gneissiques, alternent à la base avec les schistes; viennent ensuite des grès feldspathiques eux-mêmes schistoïdes, surmontés par des quartzites, en bancs épais, où dominent, en fait de coloration, le vert et le rouge violacé.

Au travers des schistes, les rives sont basses, la rivière, très large et peu profonde, décrit de nombreux méandres, et le courant n'est entravé que par quelques îlots, qui tous sont placés sur le trajet des bancs de poudingues et de conglomérats. Les chutes et les rapides ne reparaissent qu'au travers des quartzites, qui s'élèvent alors de chaque côté du fleuve à la manière de murailles gigantesques[2], où ils se montrent traversés par de nombreux filons de quartz d'un blanc laiteux et à diverses reprises par des apophyses de granulite, sous la forme de pitons aigus. Les grandes chutes du Yari, dans le cours moyen du fleuve, sont ainsi

1. *Pacanda*, chute à pic, en portugais.

2. Dr Crevaux, *Exploration des fleuves Yari, Parou, Yca et Yapura, Bull. de la Soc. de Géographie*, 7e série, t. III, p. 666.

précédées par quelques îlots granulitiques, très allongés, qui divise la rivière en plusieurs bras. Ces îlots sont alors en rapport avec un grand massif de granulite qui, plus loin (à une distance de 1500 à 1800 mètres), forme un barrage compact et d'une grande dureté, contre lequel la rivière, obligée de refluer en arrière, se déverse ensuite par-dessus ces roches, trop résistantes pour se laisser entamer, en donnant lieu, sur une étendue de 250 à 300 mètres, à cette cataracte de 30 mètres de haut, que le docteur Crevaux a désignée sous le nom bien significatif de *Chute du Désespoir*.

Malgré des recherches attentives, le docteur Crevaux n'a pu reconnaître, dans cette puissante série de roches franchement détritiques, aucune trace de corps organisé fossile qui puisse permettre d'en fixer l'âge absolu. Le fait seul de la pénétration bien nette de la granulite soit en filons minces, soit en grandes masses, autorise à la considérer comme antérieure à l'époque carbonifère. On sait, en effet, d'après les observations de M. Michel Lévy dans le Morvan, que les émissions de cette roche, si répandue à la surface du globe, ne dépasse pas le Dévonien.

Bassin du Parou. — Le second voyage d'exploration du docteur Crevaux (10 août 1878 au 31 juillet 1879), après un relevé de l'Oyapock, qui, dans l'est de la Guyane, marque la limite de nos possessions avec le Brésil, a eu pour principal résultat la découverte du Parou. Ce grand fleuve, qui mesure 975 kilomètres, situé à l'ouest du Yari dont il épouse la direction nord-ouest-sud-est, était jusqu'alors absolument inconnu, aucun récit de voyage n'en faisant mention. Après avoir de nouveau traversé les Tumuc-Humac, dans la partie orientale de la chaîne, le courageux voyageur relève la trace de deux affluents du Yari (les rivières Kou et Rouaapiri, qui prennent là leurs sources); puis remontant le Yari jusqu'à son confluent avec l'Apaouani, il gagne le Parou en traversant le terrain, très accidenté, qui le sépare du Yari.

Des nouvelles observations géologiques faites pendant ce

second voyage il résulte que le gneiss gris, qui se poursuit jusqu'à cette extrémité des Tumuc-Humac, se montre là recouvert, comme sur le versant nord, par des schistes amphiboliques et des gneiss à amphibole.

Dans les parties basses de la crique Kou, de véritables amphibolites, où l'amphibole prédominant ne se trouve plus associée qu'à un plagioclase (labrador), sont subordonnées à ces roches gneissiques. Les roches éruptives intercalées appartiennent aux variétés quartzifères des diorites et aux granulites à amphibole.

Dans la traversée du Parou, une succession identique à celle du Yari, se reproduit, depuis les sources jusqu'à la chute de Panama, où commencent bientôt après les terres alluviales de l'Amazone. Les roches cristallophylliennes, limitées à un gneiss gris, très micacé, à grain bien homogène, passant au micaschiste, cessent au village roucouyenne de Canea, où ils font place à un grand massif de granulite qui se développe au delà sur une étendue de plusieurs kilomètres.

Les premières roches schisteuses qui affleurent ensuite, de coloration plus foncée que celles du Yari, et plus cristallines, apparaissent disloquées et fortement redressées entre deux massifs de granulite qui obligent le fleuve a décrire des sinuosités qui quadruplent son parcours [1]. C'est seulement au delà de la crique Citare, affluent de gauche du Parou, que cette série prend l'allure régulière qu'elle présentait dans le Yari, en donnant lieu aux mêmes accidents : Profil adouci des rives dans les phyllades et les grès, gorges profondes, entaillées à pic dans les quartzites, barrages et sauts dans la traversée des enclaves granulitiques (saut du Grand-Halage, barrage du Taouracapa) [2].

1. Crevaux, *loc. cit.*, p. 672.

2. Voir à ce sujet les croquis du Dr Crevaux dans le *Tour du Monde*, t. XLI, 1050e livraison, p. 137 e suiv.

En résumé, le terrain primitif, largement développé sur les deux versants des Tumuc-Humac, offre dans son ensemble la succession suivante, en tout point conforme à celle reconnue dans toutes les contrées où ce terrain a pu être observé :

5° Schistes sériciteux.
4° Gneiss à amphibole avec amphibolites.
3° Micaschistes et cipolins serpentineux.
2° Gneiss gris et leptynites.
1° Gneiss granitoïde.

Étude pétrographique des principales roches cristallophyliennes et éruptives de la Guyane et du bassin de l'Amazone.

ROCHES ÉRUPTIVES

Granite du Maroni. — Le granite qui forme aux embouchures du Maroni, au travers du gneiss, de grandes enclaves est-ouest, est à grain fin, d'un blanc grisâtre; il contient avec du quartz peu abondant, en petits grains incolores; deux feldspaths, l'un en grands cristaux, souvent mâclés, à clivages faciles, nacrés ;l'autre en débris, non clivés, vitreux et généralement striés (oligoclase); du mica noir, très brillant, distribué dans la roche avec une certaine régularité.

Au microscope, le mica noir, très polychroïque, en lamelles déchiquetées, renferme par places, à l'état d'inclusions, des prismes hexagonaux d'apatite. Le quartz ancien, en petits cristaux bipyramidés, rares et clairsemés, est engagé soit dans l'oligoclase, soit dans l'orthose, qui tous deux sont en débris; de larges plages de microcline, avec du quartz récent étiré, à contours irréguliers, remarquable par le nombre et la dimension de ses inclusions liquides à bulle mobile, cimentent les éléments précédents. La composition minéralogique de la roche peut être résumée ainsi qu'il suit :

I. *Première consolidation :* Mica noir, quartz bipyramidé, oligoclase, orthose; *accessoirement :* apatite.

II. *Seconde consolidation :* Microcline et quartz granitique[1].

Granite de l'Oyapock. — Plus étendu que le précédent, ce granite conserve, dans le puissant massif qui se développe dans le sud du pénitencier de Saint-Georges en donnant lieu aux récifs submergés de l'Éridan, une texture régulièrement grenue; il est alors plus micacé que le précédent et ne présente plus de microcline dans le second temps. Il en est de même pour celui qui s'élève en manière de dykes, au travers du gneiss, dans le voisinage du même pénitencier, et sous forme d'îlots, dans la passe Malouet; dykes et îlots qui semblent n'être là que les apophyses du massif granitique.

Dans ce granite le quartz récent, cette fois en plages très étendues, s'accompagne d'orthose qui se présente ainsi dans les deux temps de consolidation.

Il est ensuite à remarquer que, dans les filons indépendants[2], qui se représentent nombreux, au travers du gneiss gris dans les collines Huart, ce même granite prend un aspect glanduleux. Il est alors chargé de microcline qui cette fois semble plus récent que le quartz, car il l'enveloppe et contient également, à l'état de débris anguleux ou le plus souvent arrondis et corrodés, des fragments d'orthose et d'oligoclase. En même temps, du mica blanc disposé en

1. D'après la notation établie par MM. Fouqué et Michel Lévy, le chiffre I, représente, dans les roches éruptives, les cristaux *anciens*, de formation antérieure à l'émission de la roche : cristallisation initiale qui s'est opérée dans les profondeurs du globe (première consolidation); II, ceux qu'on peut considérer comme contemporains de l'émission de la roche et de sa solidification (deuxième consolidation); III, les minéraux postérieurs à cette solidification qu'on peut attribuer à des *actions secondaires* produites par métamorphisme ou altération, sur place, de certains minéraux intégrants.

2. 8 à 10 mètres d'après le Dr Crevaux.

petites houppes radiées dans les interstices, les cassures, les clivages des éléments feldspathiques, apparaît comme contemporain de la formation du microcline. Le microcline et le mica blanc sont vraisemblablement, dans ce cas particulier, développés par voie métamorphique, sous l'influence de la granulite qui traverse tout à la fois le granite et ce massif gneissique en larges filons.

Ces actions exomorphes exercées par la granulite sur le granite encaissant sont encore plus nettes au mont Tigre, dans le cours supérieur du fleuve. Dans toute l'étendue de ce vaste épanchement granitique, qui se développe à partir du saut Manou sur près de 10 kilomètres, la roche devient porphyroïde par suite du développement qu'y prennent les cristaux d'orthose ancien. Les échantillons recueillis à l'extrémité sud de ce massif, au voisinage de la granulite qui lui succède immédiatement, montrent tous ces grands cristaux d'orthose entourés d'une auréole de micropegmatite. De plus, on reconnaît, dans toute la roche, des traînées de quartz granulitique accompagné d'orthose en cristaux raccourcis et d'innombrables paillettes de mica blanc, en tous points semblables aux éléments de seconde consolidation de la granulite et représentant ainsi une pénétration intime des éléments acides de cette roche dans le granite.

En résumé, l'action de la granulite sur le granite se traduit par l'injection d'un apport granulitique auquel ne prennent part que les éléments du second temps : quartz, microcline et mica blanc. Il en résulte qu'il s'établit, dans les points où ces deux roches sont en contact; une zone de passage plus ou moins étendue où les caractères des deux roches sont pour ainsi dire mélangés.

Dans les blocs de granite pincés dans la granulite, les principales modifications consistent en une solification des fragments englobés. Le docteur Crevaux, sur le versant nord de Tumuc-Humac, au débouché de la crique Leprieur, a recueilli un échantillon qui simule une véritable brèche

de granite cimentée par une granulite euritique d'un blanc rosé. Chacun de ces fragments, modifiés dans toute leur étendue, montre les éléments du granite non plus adhérents entre eux, mais disloqués et comme charriés dans un mélange à grains cristallins de quartz à texture granulitique et de mica blanc.

Ces traînées quartzeuses, affectant parfois un parallélisme marqué, au point de donner à la roche une allure gneissique, se résolvent, prennent l'aspect, entre les nicols croisés, d'une mosaïque brillamment colorée. De part et d'autre le quartz s'en sépare, sous forme de petits filons, réduits à la dimension de 0m0002, cette fois ramifiés, qui vont s'infiltrant dans les fissures des éléments feldspathiques tordus et brisés. Le mica noir seul reste intact. Autour des grandes plages de quartz du granite, le quartz granulitique filonien se dispose en auréole qui, composée de petits cristaux à contours hexagonaux optiquement orientés dans le même sens, s'éteint d'un seul coup, simultanément, avec le quartz central. Le quartz ancien du granite, qui a influé ainsi non seulement sur la concentration du quartz granulitique mais sur son orientation optique, a perdu ses contours habituellement si finement découpés, et se présente alors sous un aspect globuleux. En même temps, dans l'intérieur des éléments feldspathiques, on remarque un développement abondant de ce quartz secondaire en gouttelettes hyalines, que M. Michel Lévy a dénommé quartz de corrosion.

Dans ce cas particulier des blocs inclus dans la granulite, il y a donc, non seulement une injection mécanique, dans le granite, des éléments acides de la roche encaissante (quartz granulitique et mica blanc), mais encore un effet chimique qui a provoqué, après dissolution, la recristallisation de la silice sous la forme de quartz de corrosion.

Granites à amphibole de l'Oyapock. — Ces granites où l'amphibole (hornblende) tend à se substituer au mica noir, représentent un type plus basique que les granites à mica

noir précédents. Ils sont également plus récents. Le docteur Crevaux en a observé un bon exemple au saut Yennarou; une large enclave granitique se montre là, percée par des filons minces de granite à amphibole, qui se poursuivent plus loin dans le gneiss gris encaissant.

Ce granite est à grandes parties, circonstance déjà remarquable, étant donnée la faible dimension des filons (un à deux mètres, d'après le docteur Crevaux). L'amphibole dominante, en cristaux lamelleux d'un vert brunâtre distribués assez régulièrement dans la roche, et souvent transformée sur les bords en chlorite et en épidote, se présente engagée dans les éléments feldspathiques qui sont de deux sortes : l'un d'un blanc rosé, avec clivages rectangulaires miroitants; l'autre, grisâtre et vitreux, le plus souvent marqué des stries fines caractéristiques des plagioclases. Le mica noir, en petits prismes hexagonaux est rare et clairsemé; le quartz en grains grisâtres, est bien apparent.

Au microscope, ces éléments se disposent dans l'ordre suivant :

I. *Première consolidation.* — Mica noir, hornblende, orthose, oligoclase; *accessoirement :* sphène, zircon.

II. *Deuxième consolidation.* — Microcline, hornblende, quartz.

III. *Développement postérieur* de magnétite, de chlorite et d'épidote.

Le mica noir et l'hornblende, en grands cristaux tous deux très disloqués, sont doués d'un polychroïsme intense, le premier dans des tons qui varient du jaune pâle au brun foncé, le second du vert foncé au brun pâle. Le sphène se montre en cristaux isolés, jaunâtres, légèrement dichroïques; le zircon est le plus souvent à l'état d'inclusions dans le mica noir et l'amphibole; il apparaît ainsi comme l'élément le plus anciennement formé; l'oligoclase, en larges cristaux, dans lesquels la mâcle de l'albite prédomine et s'associe rarement à celle du périkline, est l'élément

feldspathique dominant; il contient souvent à l'état d'inclusions des fragments anguleux d'orthose. Dans le microcline, les filonnets d'albite du second temps sont nombreux et remarquablement bien développés; l'amphibole récente, plus pâle, moins ferrugineuse que la précédente, est rarement intacte, et se montre même entièrement épigénisée par de la chlorite et de l'épidote. Cette transformation commence sur les bords; l'amphibole se décolore, il se développe alors du fer oxydulé en petits cristaux octaédriques; une dernière métamorphose donne naissance à la chlorite et à l'épidote. Cette amphibole est manifestement postérieure aux éléments feldspathiques qui sont souvent moulés et même injectés par ses lamelles fibreuses. Le quartz, en grandes plages à contours sinueux, remplissant tous les interstices laissés vides entre ces différents cristaux, apparaît bien ainsi comme l'élément le plus récent.

Tout autres sont les granites à amphibole qui, d'une part, dans le cours inférieur du fleuve au saut Robinson, de l'autre, dans le cours supérieur au saut Manou, forment au travers du gneiss gris de larges enclaves transversaux. Plus riches en mica noir, ils sont en même temps plus quartzeux. L'hornblende, d'un vert brun foncé, ne s'y montre plus qu'en grands cristaux, brisés et souvent entièrement transformés en chlorite et en épidote qui émigrent dans les feldspaths. Ces granites n'admettent plus comme éléments feldspathiques que l'orthose et l'oligoclase, tous deux en grands cristaux fréquemment altérés. Ils se chargent alors, suivant leurs plans de clivages, de petits traits brillants, doués de couleurs de polarisation vive (talc) et partiellement de calcite. Les actions secondaires ont donc attaqué énergiquement ces deux roches qui, d'après les notes du docteur Crevaux, tombent en arène sur de grandes étendues.

Les collections que j'ai eu à étudier renferment également des échantillons de chacun de ces deux granites pris au

contact des masses granulitiques qui les traversent en filons. J'ai pu noter, dans les actions subies par le granite, quelques faits intéressants. En particulier, avec des apports granulitiques (quartz granulitique et mica blanc) comme précédemment, on remarque un développement par voie métamorphique de quartz de corrosion et de sillimanite. La sillimanite, en petits prismes aciculaires, très allongés, tronçonnés comme d'habitude par des cassures transversales et groupés par faisceaux, se montre entourée par du mica blanc palmé. Dans ces conditions, l'amphibole se transforme en actinote microlithique, après avoir donné naissance à de petits octaèdres de fer oxydulé qui se disposent sur la trace des clivages et sur les bords, délimitant exactement la place anciennement occupée par ces cristaux.

Diorites de l'Oyapock et *de la crique Kou.* — Les divers échantillons de diorite provenant de la Guyane ou du bassin de l'Amazone appartiennent tous à la variété quartzifère. L'hornblende est l'élément dominant; elle se présente sous deux états : en prismes raccourcis souvent bien terminés, d'un noir vif; en grands cristaux lamelleux, d'un vert bronze foncé, entourant un feldspath opaque, d'un vert pâle. Ils contiennent, en outre, avec du mica noir, du sphène très abondant, du zircon, de la chlorite et de l'épidote; ces deux derniers y apparaissant comme des produits d'altération de l'amphibole.

La composition minéralogique de la diorite de l'Oyapock est réglée ainsi qu'il suit :

I. *Première consolidation.* — Fer oxydulé, hornblende, oligoclase; *accessoirement :* apatite, mica noir, sphène, zircon, orthose.

II. *Deuxième consolidation.* — Oligoclase, hornblende, quartz granulitique.

III. *Éléments secondaires.* — Épidote, chlorite.

L'apatite ne se rencontre qu'à l'état d'inclusions dans le mica noir et l'amphibole ancienne; le mica noir, peu abon-

dant, verdâtre et faiblement dichroïque, contient de l'apatite avec quelques petits zircons, entourés d'auréoles polychroïques; les grands cristaux d'oligoclase ancien, bien homogènes, sont composés d'un grand nombre de lamelles, suivant la loi de l'albite, avec quelques associations très fines suivant celle du périkline; ils contiennent de la magnétite et du mica noir. L'amphibole ancienne, quoique en débris, reste bien fraîche et très colorée; son polychroïsme assez intense la fait passer successivement d'un brun foncé au vert bouteille; celle du second temps, plus pâle et moins ferrugineuse, forme de grandes plages, à clivages bien marqués, moulant les autres éléments; elle est alors intimement associée à l'oligoclase récent qui, s'allongeant suivant pg^1, tend à communiquer à la roche une texture ophitique.

Des diorites semblables affleurent en divers points sur les rives de l'Oyapock entre les criques Motoura et Ourapayo. Le sphène y devient très abondant et se montre surtout en grandes plages déchiquetées, de seconde consolidation, avec clivages *mm* bien marqués. Le sphène ancien, en cristaux fusiformes, associés à du fer titané, renferme de l'apatite et du fer oxydulé.

Celle qui se retrouve ensuite sur le revers sud des Tumuc-Humac, au travers des schistes amphiboliques, dans une des petites criques (crique Kou) qui se rendent au Yari, devenue schisteuse, est en même temps plus micacée. Elle contient de l'orthose ancien, de nombreux zircons bien prismés, remplis d'inclusions gazeuses à contours polyédriques.

De larges lamelles d'hornblende verdâtre, très clivées, intimement associées à de grandes plages d'oligoclase, constituent, avec un quartz granulitique de formation plus récente, les éléments de seconde consolidation de cette diorite intéressante qui représente un type plus acide que les précédentes.

Granulites de la Guyane et du bassin des Amazones. — En Guyane, la granulite forme au travers des gneiss, dans la région drainée par le Maroni et l'Oyapock, de grands enclaves tranversaux dirigés sensiblement nord-ouest, sud-est. Elle constitue également le remplissage d'un nombre considérable de filons et de veinules minces, dans les roches éruptives diverses et dans toutes les formations

C V.

FIG. 3. — Granulite des Tumuc-Humac.

Gross. = 50 *diam. Lumière polarisée, nicols à* 45°.

I. Mica noir (10); Quartz bipyramidé (4); orthose (6); oligoclase (9).

II. Microcline avec filonnets d'albite (7); quartz granulitique (2); mica blanc (11).

sédimentaires de la région, qui paraissent ainsi incontestablement antérieures à son émission. C'est elle également qui, à l'état de massif indépendant, prend la plus large place dans la constitution de cette chaîne montagneuse, les Tumuc-Humac, qui sert de ligne de faîte entre l'Atlantique et le bassin de l'Amazone. Dans chacune de ces conditions, elle se présente avec tous ces facies connus (pegmatitoïde,

aplitique, Hyalomicte, etc.), et se poursuit de même au delà sur le versant sud du Tumuc-Humac, occupant de larges espaces sur le trajet du Parou et du Yari. Dans toute l'étendue de ce vaste territoire parcouru par le docteur Crevaux, la granulite est ainsi de beaucoup la formation éruptive dominante; c'est aussi la plus récente, car elle traverse toutes les roches éruptives de la région.

Indépendamment d'un certain nombre de variétés dans le détail desquels je ne puis entrer ici, deux types principaux sont à considérer dans ce puissant massif granulitique : l'un caractérisé, comme élément ferrugineux prédominant par la biotite (granulites à mica noir), l'autre par l'hornblende (granulites à amphibole).

Granulite à mica noir. — De beaucoup la plus répandue, cette granulite varie peu dans sa composition. Largement cristallisée et souvent porphyroïde dans les grandes masses, elle devient aplitique, c'est-à-dire à grain fin dans les filons, et cette finesse, dans la texture, s'accentue dans les veinules minces, où elle subit davantage l'influence des roches traversées. C'est une roche claire, blanche ou grisâtre, qui se montre à l'œil nu, composée principalement d'éléments feldspathiques d'un blanc opaque, à clivages rectangulaires miroitants et de quartz grisâtre, en grains arrondis; sur le fond clair de la roche tranchent quelques paillettes de mica blanc et surtout des lamelles de mica noir à contours bien limités. Sa composition minéralogique normale, établie sur des échantillons recueillis dans les Tumuc-Humac, peut être résumée ainsi qu'il suit :

I. *Première consolidation.* — Mica noir, orthose, oligoclase; *accessoirement :* apatite, tourmaline, zircon, rutile.

II. *Seconde consolidation.* — Microcline, quartz granulitique, mica blanc.

L'oligoclase en grands cristaux composés d'un grand nombre de très fines lamelles hémitropes suivant la loi de

l'albite, avec quelques associations plus rares suivant celle du périkline, est plus abondant que l'orthose et paraît plus récent, car il en emprisonne des fragments. Le quartz ancien, souvent corrodé et brisé, renferme en abondance, avec quelques aiguilles de rutile, les inclusions habituelles d'acide carbonique condensé et de liquides chlorurés. Ces dernières atteignent une grande dimension ($0^{mm},0093$ de grand axe et $0^{mm},0071$ de petit axe), et peuvent contenir jusqu'à trois cristaux cubiques de chlorure de sodium, qui se dissolvent sous l'action de la chaleur et renaissent après refroidissement. Le microcline récent, avec ses filonnets d'albite, forme des plages étendues, moulant imparfaitement les éléments précédents; le quartz granulitique avec le mica blanc, tous deux de formation plus récente, remplissent les interstices laissés libres, en jouant le rôle de ciment.

Dans les filons minces, la roche est le plus souvent réduite à ses éléments de seconde consolidation; le mica noir étant le seul des éléments anciens qui s'y présente parfois.

Parmi les variétés intéressantes de cette granulite, je signalerai celle qui n'est plus composée que d'éléments feldspathiques, en débris tordus, disloqués (*orthose*, *oligoclase*, *microcline*), cimentés par du quartz granulitique très segmenté qui, de même que le mica blanc devenu très rare, ne se laisse discerner qu'au microscope.

Les pegmatites qui, dans les grands massifs comme ceux des Tumuc-Humac, forment des amas plutôt que des filons, sont riches en mica blanc palmé. La tourmaline, en petits prismes aiguillés, a de même une tendance à former des groupes radiés.

Dans la partie orientale de cette chaîne où la granulite devient porphyroïde par suite du développement qu'y prennent les cristaux de microcline (5 à 7 centimètres de côté), le mica noir fait défaut. Un échantillon de pegmatite à grandes parties, provenant du versant nord de cette région

des Tumuc-Humac, présente une masse brune, à éclat résineux, clivable suivant trois directions rectangulaires, qu'une analyse m'a permis de rapporter à la *triplite*, phosphate de manganèse et de fer fluoré, qui n'a guère été signalé jusqu'à présent que dans les pegmatites de Chanteloube (Haute-Vienne). Dans le haut Maroni, au pied des Tumuc-Humac, un filon de *greisen* (quartz et mica blanc), étroitement lié au massif granulitique renferme, avec des aiguilles de rutile et de tourmaline incluses dans le quartz, un certain nombre de ces minéraux intéressants qui forment le cortège habituel des gîtes stannifères; ce sont d'abord des masses lamelleuses de wolfram, d'un brun noirâtre très éclatant; des cristaux de sphène rougeâtre, présentant la combinaison $me\ \frac{1}{2}\ B^1$ de la *pictite* des protogynes du Mont-Blanc; des cristaux cubiques de fluorine jaune; enfin, à l'état, soit de minces veinules concrétionnées, soit et surtout de petits cristaux prismatiques bruns, distribués dans toute la roche, de la *cassitérite* (étain oxydé).

FIG. 4. — Enclave du granulite à amphibole au travers du gneiss gris au saut Massara (D'après un croquis du Dr Crevaux).

Granulites à amphibole de l'Oyapock et du Parou. — Ces granulites dans lesquelles l'amphibole hornblende vient se substituer au mica noir, n'occupent, dans la région traversée par l'Oyapock et surtout dans le cours inférieur du Parou, où elles reparaissent en filons minces au travers des quartzites qui forment les encaissements du fleuve en avant du saut du (Grandhalage), que des espaces restreints Ce sont des roches foncées, à grands cristaux de feldspaths d'un blanc rosé, nettement clivés à angle droit, au milieu desquels l'amphibole apparaît tantôt en prismes noirs rac-

courcis, tantôt en lamelles fibreuses vertes ou brunes, à contours mal délimités. Le quartz, en grains vitreux, est bien distinct. Certains échantillons contiennent des cristaux bien formés de tourmaline noire.

La composition de la granulite à amphibole, qui donne

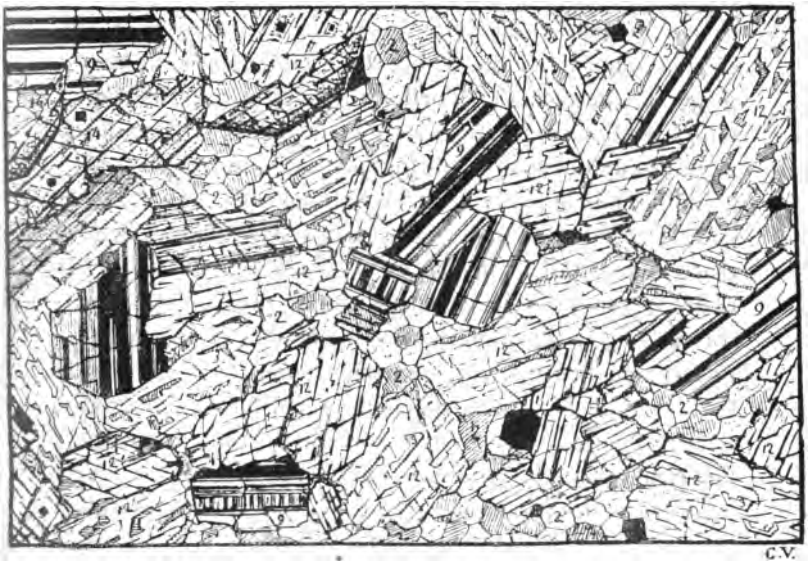


FIG. 5. — Granulite pegmatoïde à amphibole du Parou.
Gross. = 50 *diam. Lumière polarisée, nicols à* 45°.
I. Magnétite (16); Sphène (14); hornblende (12); oligoclase (9).
II. Association pegmatoïde d'amphibole et de quartz (13); quartz granulitique (2)

lieu, au travers du gneiss amphibolique de l'Oyapock, à la grande chute des Trois-Sauts est la suivante :

I. *Première consolidation.* — Mica noir, hornblende, quartz dihexaédrique, orthose, oligoclase; *accessoirement :* sphène et fer titané bien développé en cristaux lamelleux découpés, ou en grilles remarquables, avec enduit grisâtre, à bords ombrés de titanomorphite.

II. *Seconde consolidation.* — Microcline, quartz granulitique, mica blanc.

III. *Développement postérieur* d'épidote et de fer oxydulé.

Dans celle qui se développe également sur une grande étendue au delà des gneiss gris du Mont-Tigre, le mica noir disparaît, en même temps l'orthose et le quartz ancien deviennent rares. On arrive ensuite, avec celle du saut de la crique Ouroupayo, à une roche plus basique, composée essentiellement de cristaux en débris de fer oxydulé, de sphène, d'hornblende et d'oligoclase, cimentés par de larges plages de microcline et d'orthose avec quartz granulitique plus récent, accompagné cette fois de petits cristaux fins, aiguillés, de tourmaline qui remplacent le mica blanc.

Enfin, dans les granulites à amphibole qui se présentent en filons minces au travers des quartzites du Parou, le microcline disparaît à son tour et se trouve remplacé par de l'hornblende disposée en larges plages, presque incolores, traversées par de nombreuses lignes de clivages entrecroisées en fins réseaux, caractéristiques de la zone *ph'*. Cette amphibole récente, peu dichroïque, forme alors, avec le quartz granulitique, allongé suivant les arêtes du prisme, une remarquable association pegmatoïde (fig. 5).

La composition, fort simple, de cette roche intéressante, peut être exprimée ainsi qu'il suit :

I. *Première consolidation.* — Magnétite, sphène, hornblende, oligoclase.

II. *Seconde consolidation.* — Amphibole et quartz granulitique de cristallisation simultanée; quartz granulitique.

En résumé, le fait intéressant qui se dégage de l'examen de ces granulites amphiboliques, c'est que la disparition successive des éléments silicatés propres aux roches acides (mica, tourmaline, orthose, microcline), coïncide avec un développement progressif de l'amphibole. On passe ainsi par des transitions ménagées d'une série de roches riches en silice, au type franchement basique, réalisé dans la granulite du Parou.

ROCHES CRISTALLOPHYLLIENNES.

(Terrain primitif.)

Gnèiss granitoïde. — Legneiss granitoïde du Maroni et de l'Oyapock, massif, à texture bien homogène, se montre très feldspathique et marqué de colorations claires, blanc ou grisâtre. Il contient, comme toutes les roches gneissiques, un mica noir absolument dépourvu de contours hexagonaux, en larges paillettes d'un noir vif très brillantes, couchées à plat et nettement orientées. Ces lits discontinus de mica sont séparés par de larges bandes feldspathiques, composées principalement d'orthose, en cristaux lamelleux, d'un blanc de lait et d'un feldspath vitreux strié. Le quartz, peu distinct, est en grains grisâtres étirés.

Au microscope, les lamelles de mica noir, déchiquetées, très polychroïques, renferment, à l'état d'inclusions cristallines, de l'apatite, du fer oxydulé et quelques rares petits cristaux de zircons, entourés d'auréoles brunes douées d'un polychroïsme plus intense que celui du mica encaissant. Le plus souvent ces trois éléments, qui paraissent ainsi les plus anciens de la roche, sont réunis dans la même lamelle de mica. On remarque ensuite çà et là, avec des zircons isolés, bien terminés, très réfringents, renfermant de grosses inclusions gazeuses à bords estompés, quelques rares débris d'orthose et surtout des cristaux également brisés d'oligoclase, formés d'un grand nombre de fines lamelles hémétropes, mâclées suivant la loi de l'albite, avec juxtaposition de celle du périkline. Entre ces éléments en débris se disposent de larges plages d'orthose, allongé, ne présentant qu'exceptionnellement des formes extérieures cristallines bien nettes, accompagnées d'un quartz plus récent, lui-même en grandes plages sinueuses, à contours irréguliers. Ces plages quartzeuzes, au lieu d'être douées d'une orientation unique et de s'éteindre par suite d'un

seul coup entre les nicols croisés, présentent les extinctions moirées du quartz des granulites. Sillonnées par des fissures irrégulières, elles contiennent un grand nombre d'inclusions liquides à bulle mobile, remplies soit par un liquide chloruré, ainsi qu'en témoignent des petits cristaux cubiques ou des trémies de chlorure de sodium qui se

FIG. 6. — Gneiss granitoïde du Maroni.
Gross. = 50 *diam. Lumière polarisée, nicols croisés.*
I. Apatite (15); magnétite (16); zircon (13); mica noir (10); oligoclase (9); orthose (6). — II. Orthose (6); quartz granulitique (2).

déplacent en même temps que la libelle, soit et le plus souvent, par de l'acide carbonique condensé. De plus, ainsi que l'ont déjà fait remarquer Zirkel[1] et Kalkowsky[2], ces inclusions, disposées par files rectilignes, entrecroisées, n'atteignent jamais les bords de la plage quartzeuze et

1. Zirkel, *United States; Explor. of the parallel, microscopical petrography*, p. 58.
2. Kalkowsky, *New Jahrbuch*, t. I, p. 14, 1880.

souvent elles sont dans le cas présent, réunies au centre en si grand nombre qu'elles en troublent la transparence.

En classant ces éléments dans l'ordre d'apparition, on obtient la succession suivante :

I. *Première consolidation.* — Apatite, magnétite, zircon, mica noir oligoclase, orthose.

II. *Deuxième consolidation.* — Orthose, quartz granulitique.

Action du granite sur le gneiss granitoïde. — L'aspect glanduleux que prend ce gneiss au contact du granite (roches de l'Éridan) tient à un développement, dans les traînées blanches de la roche, de nodules quartzeux glandulaires ou elliptiques, disposés en chapelet. Ces nodules, en relation avec les filons minces et les veines ramifiées qui se détachent du massif granitique de l'Éridan, sont formés de gros grains de quartz granitique, à contours arrondis; avec des extinctions uniformes, chacun de ces grains de quartz renferme des files rectilignes de très petites inclusions liquides à bulle spontanément mobile, qui au lieu d'être discontinues comme dans les plages quartzeuzes du gneiss, se poursuivent d'un grain à l'autre, dans toute l'étendue du nodule; elles représentent ainsi, avec le quartz qui les contient, un apport direct du granite. Parfois le centre de ces nodules est occupé par un cristal d'orthose simple ou mâclé, très intact et très frais, développé évidemment sur place. L'action du granite ne se limite pas à ce développement de nodules quartzo-feldspathiques, les éléments feldspathiques du gneiss sont altérés, nuageux et en grande partie épigénisés en mica blanc. L'orthose en raison de ces clivages multiples est le plus atteint par cette décomposition; le mica blanc s'en détache et forme sur ses bords des houppes multicolores radiées; il se montre en outre découpé par du quartz de corrosion en goutelettes et en crosses arrondies.

Il y a donc lieu de distinguer, dans ces actions métamor-

phiques exercées par le granite sur le gneiss encaissant, un apport direct amenant un enrichissement en silice de la roche et un métamorphisme de contact dont l'effet principal a été un développement de mica blanc au dépens des éléments feldspathiques.

Gneiss gris. — Le gneiss gris, nettement feuilleté et

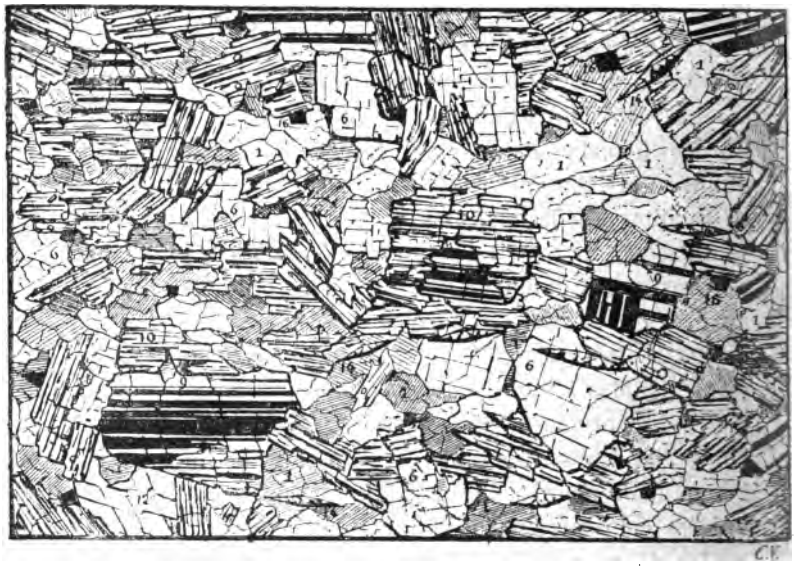


FIG. 7. — Gneiss gris de la rivière Kou.
Gros. = 30 *diam. Lumière polarisée, nicols croisés.*
I. Apatite (15); sphène (14); magnétite (16); mica noir (10); oligoclase (9); orthose (6). — II. Orthose (6); quartz (1).

rubané en Guyane, n'offre rien de particulier, sinon l'orientation remarquable de ses éléments. Le mica noir, très abondant, en lamelles brunes étirées, déchiquetées, concentrées cette fois suivant des surfaces planes ou ondulées, forme des lits continus séparés par des couches d'épaisseur également uniforme (de 0,02 à 0,02) où se concentrent le quartz et le feldspath. Le mica noir, qui devient l'élément

caractéristique du gneiss, est ici très polychroïque dans les tons bruns; ses lamelles, disloquées comme d'habitude, sont marquées par des lignes de clivages bien accusées. Il a été précédé par quelques rares cristaux de zircon isolés et d'apatite à l'état d'inclusions, qui forment avec lui les seuls éléments anciens de la roche, puis suivi par une association de quartz, d'orthose et d'oligoclase à l'état granulitique. Les feldspaths, eux-mêmes en débris, sont déchiquetés sur les bords et souvent enchevêtrés comme s'ils avaient été gênés dans leur cristallisation. Le quartz, en plages moins étendues que dans le gneiss granitoïde, encore sinueuses et finement découpées sur les bords, remplit les espaces restés vides entre les cristaux déjà formés et forme ainsi la trame de la roche, en s'injectant dans le sens de la schistosité.

Des variétés plus riches en éléments accidentels s'observent sur le versant sud du Tumuc-Humac. La figure 7 représente un de ces gneiss, provenant de la rivière Kou, qui renferme, parmi ses éléments anciens, avec de la magnétite titanifère, d'assez nombreux cristaux de sphène bruns, fusiformes, très allongés.

Dans le haut du Parou un gneiss, moins micacé, présente comme dans la série gneissique des Alpes (Saint-Christophe dans l'Oisans, massif du Simplon), ce fait intéressant de la substitution du microcline à l'orthose; l'oligoclase, peu abondant, présente de belles zones concentriques dont les extinctions ne sont pas simultanées. Le mica noir, en petites lamelles très transparentes peu dichroïques, est en partie chloritisé. Cette chlorite, en houppes fibreuses polarisant dans les teintes bleues, émigre, au voisinage du mica transformé, dans les interstices et plans de clivage des feldspaths; souvent la place du mica n'est plus occupée que par de petits cristaux de sphène biréfringents, cunéiformes, entourés d'une auréole brune polychroïque, remarquablement bien développée, qui a résisté à cette altération.

Le sphène, soit à cet état d'inclusions auréolées dans le mica, soit en lambeaux isolés, déchiquetés, avec les clivages *mm* bien marqués, est abondant dans la roche où il s'accompagne de belles grilles de fer titané. Çà et là quelques grenats brunâtres, contenant des inclusions de magnétite titanifère, figurent parmi les éléments accidentels.

Leptynites. — Des variétés plus feldspathiques, encore grenatifères mais dépourvues de microcline, sont à signaler dans l'Oyapock; elles forment un passage aux leptynites franches qui paraissent bien développées dans le cours supérieur du fleuve, près de la crique Ouroupayo. Dans ces nouvelles roches, grenues, blanches, disposées en larges bandes, alternant avec le gneiss gris, le mica noir est absent, et l'orientation seule des éléments feldspathiques, jointe à l'allongement du quartz sous forme lenticulaire, communique à la roche une allure gneissique. Leur composition et surtout leur texture est intéressante, en voici une description sommaire : l'oligoclase, en larges cristaux, souvent bien terminés, composés d'un grand nombre de très fines lamelles hémitropes, suivant la loi de l'albite, d'une grande netteté et d'épaisseur très régulière, forme de remarquables associations avec l'orthose qui reste prédominant. Le mica blanc, en petites paillettes irisées, ou en rosettes appliquées à la surface des cristaux d'orthose, avec des aiguilles de tourmaline noire très polychroïques, y est assez uniformément répandu. Le quartz, plus rétracté que dans le gneiss, forme des traînées qui se décomposent en un grand nombre de grains cristallins montrant, entre les nicols croisés, cette mosaïque qui forme un des traits les plus saillants de l'allure et de la disposition du quartz dans les granulites éruptives. De petits grenats dodécaédriques, déjà bien distincts à l'œil nu dans la roche où ils ressortent en rouge clair, serrés les uns contre les autres, forment aux travers des éléments précédents de petits lits continus parallèles à l'allongement des feldspaths.

La texture granulitique, déjà bien accusée dans les bandes quartzo-feldspathiques du gneiss, s'accentue dans ces leptynites qui représentent ainsi, dans le massif gneissique, un développement plus étendu des éléments de consolidation plus récente, étant donné que le gneiss doit être considéré comme une roche, originairement composée de mica et des éléments anciens (apatite, magnétite, zircon, sphène) qui l'accompagnent, dont les couches régulières ont été ensuite disloquées par un développement ultérieur de quartz et de feldspath.

Gneiss granulitiques. — Ces variétés intéressantes, dues à l'influence de la granulite qui traverse et disloque le gneiss en de nombreux points et s'y injecte en filons minces, occupent en Guyane et sur le versant opposé du Tumuc-Humac, de vastes surfaces; ces modifications subies par le gneiss s'étendent jusqu'à des distances de plusieurs centaines de mètres de la zone de contact.

Dans cette zone de contact; l'injection à courte distance de la granulite entre les feuillets du gneiss gris amène le développement de grands cristaux de microcline associés à du quartz granulitique et à du mica blanc. Ces traînées feldspathiques d'un blanc éclatant, trouvant dans la schistosité du gneiss une direction d'injection plus facile, se disposent parallèlement aux feuillets et le gneiss conserve ainsi sa texture rubanée.

Plus loin le quartz granulitique subsiste seul avec du mica blanc en grandes lamelles fibreuses, accompagné cette fois d'un remarquable développement de sillimanite. Ce silicate d'alumine, déjà reconnaissable à la loupe en longs faisceaux de fines aiguilles blanches au travers des délits micacés du gneiss, se reconnaît encore, au microscope, à ses aiguilles prismatiques cannelées, indépendantes, traversant les éléments feldspspathiques et le mica noir du gneiss. Ces éléments anciens sont alors altérés et épigénisés en partie par du mica blanc; des aiguilles de tourmaline,

très rares et régulièrement distribuées, sont également à citer dans cette seconde zone où viennent ainsi s'ajouter aux phénomènes filoniens si nets dans la première zone métamorphique des apports chimiques amenant, avec le développement d'éléments nouveaux, la transformation des éléments anciens du gneiss.

Dans le cas de gneiss à amphibole, le trait dominant de l'action de la granulite consiste, avec une égale injection d'éléments du second temps (microcline, quartz granulitique et mica blanc) en un développement de microlithes d'actinote et de petits octaèdres de fer oxydulé[1], qui s'infiltrent dans les clivages et les interstices des éléments feldspathiques. Parmi ces derniers, ceux qui appartiennent au gneiss, devenus nuageux au point d'être méconnaissables, sont en partie épigénisés en mica noir.

Tous ces gneiss profondément modifiés se font remarquer par un développement de quartz de corrosion qui sème de ses crosses et de ses coins aux angles arrondis, les cristaux préexistants de feldspath et même ceux de mica noir, développement qui est d'autant plus net qu'on est plus rapproché de la zone de contact; un échantillon recueilli au voisinage immédiat de la granulite (au saut Anoura) présente également des imprégnations vermiculaires de quartz secondaire dans les éléments feldspathiques du gneiss fortement acidifié.

Micaschistes. — Les micaschistes, très froissés, qui s'observent en couches subordonnées au gneiss sur les rives de l'Oyapock, dans les parties éloignées du fleuve, sont à deux micas. Le mica blanc prédominant s'y présente en petites paillettes, d'un blanc nacré, empilées, au milieu desquelles tranchent çà et là de larges lamelles de mica noir très bril-

1. Ces faits sont en accord avec ceux si bien mis en lumière par M. Michel Lévy dans son étude sur les roches éruptives et cambriennes du Mâconnais et du Beaujolais (*Bull. de la Soc. géolog. de France*, 3e série, t. XI, 1883).

lantes[1]. Tous deux, couchés à plat, forment des lits continus qui permettent de cliver cette masse très schisteuse suivant des surfaces planes; le quartz, qui forme avec les micas des zones alternantes très régulières, n'est distinct que sur la tranche. Ceux du Parou, plus compacts et plus riches en mica noir, renferment en abondance de gros grenats almandins d'un beau brun rouge qui donnent à la roche un aspect glanduleux.

L'analyse n'ajoute, à cette composition fort simple, que de l'apatite, soit en longs prismes couchés parallèlement à l'axe, tronçonnés, et présentant leurs fragments disjoints, soit et surtout à l'état d'inclusions dans le mica noir. Les deux micas, moins déchiquetés qu'ils ne sont dans le gneiss, toujours bien frais et nettement distincts, s'entremêlent et paraissent de formation contemporaine. Le quartz, très fracturé comme d'habitude, est en grains émoussés, étroitement serrés les uns contre les autres, régulièrement elliptiques et comme étirés dans les sections normales aux feuillets. Il est rempli d'inclusions aqueuses, à bulle immobile à la température ordinaire.

Les micaschistes du Parou (village Canoa) sont à mica blanc; avec du quartz plus abondant ils contiennent quelques débris de feldspath (oligoclase et orthose) et de nombreux grenats d'un rouge violacé. Ces grenats, distribués par files alignées dans le sens de la schistosité de la roche, renferment, à l'état d'inclusion, du mica noir, de l'apatite et des grains de quartz arrondis, c'est-à-dire des éléments empruntés au micaschiste, où ils apparaissent bien comme développés par voie métamorphique.

Gneiss à amphibole de l'Oyapock. — Ce gneiss où l'amphibole tend à se substituer au mica noir est plus feldspathique que les précédents. Sur un fond clair formé d'un feldspath vitreux strié et de quartz grenu se détachent de larges

1. Des micaschistes semblables ont été signalés en Russie par M. Inostranzeff (*Stud. üb. Metamorph. Gest.* Leipzig, 1879).

cristaux lamelleux d'amphibole brune et de places en places des lamelles de mica noir miroitant. La texture rubanée propre aux roches gneissiques est encore bien accusée par l'orientation de tous ces éléments.

L'oligoclase est le feldspath dominant; on le rencontre soit en grands cristaux brisés composés d'un grand nombre de

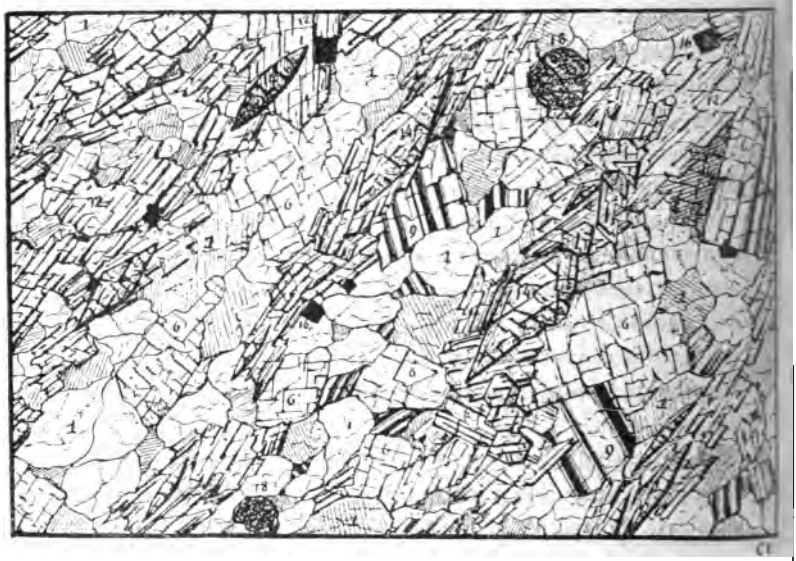


FIG. 8. — Gneiss à amphibole de l'Oyapock.
Gross. = 30 *diam. Lumière polarisée, nicols à* 45°.
I. Magnétite (16); sphène (14); hornblende (12); oligoclase (9); orthose (6).
II. Orthose (6); quartz (1). — III. Grenat (18).

lamelles hémitropes d'épaisseur très régulière, associés à quelques rares débris d'orthose, soit en cristaux de dimensions plus réduites constituant avec le quartz récent lui-même très rétracté un assemblage en mosaïque remarquablement granulitique. L'hornblende lamelleuse et très colorée, douée par suite d'un polychroïsme assez intense, présente parfois de nombreuses lamelles hémitropes suivant

h^1, des sections fréquentes suivant ph^1 avec les clivages à 124° caractéristiques sont encore à signaler. Allongée suivant *mm*, elle forme des traînées membraneuses continues, à la manière du mica noir, en se montrant comme lui déchiquetée et disloquée par le quartz granulitique. Le mica noir très clairsemé se présente souvent en sections brunes, bien

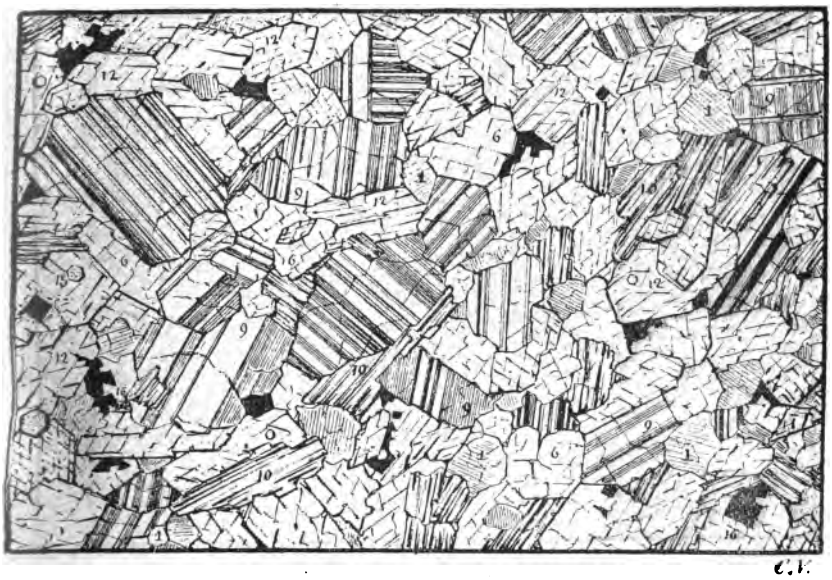


FIG. 9. — Gneiss à amphibole de l'Apouani.
Gross. = 30 *diam. Lumière polarisée, nicols à* 45.
I. Apatite (15); Magnétite titunifère (16); mica noir (10); hornblende (12); Oligoclase (9). — II. Hornblende (12); oligoclase (9); orthose (6); quartz (1).

transparentes, parallèles à *p;* on le reconnaît aussi en paillettes hexagonales, incluses dans l'amphibole et plus rarement dans le sphène, qui peut compter parmi les éléments essentiels de ce gneiss en raison de son abondance. Le sphène se montre là intimement associé à l'amphibole; des sections hexagonales très allongées, avec clivages *mm* bien marqués, annoncent des cristaux aplatis suivant o^2; des mâcles sui-

vant h^1, amenant des sections triangulaires, limitées par les faces d 1/2 et p, sont de même fréquentes.

Gneiss et schistes amphiboliques de l'Apouani. — Les gneiss amphiboliques qui reparaissent, sur le versant sud des Tumuc-Humac, dans le bassin du Yari, moins basiques que les précédents, représentent des termes de passage avec

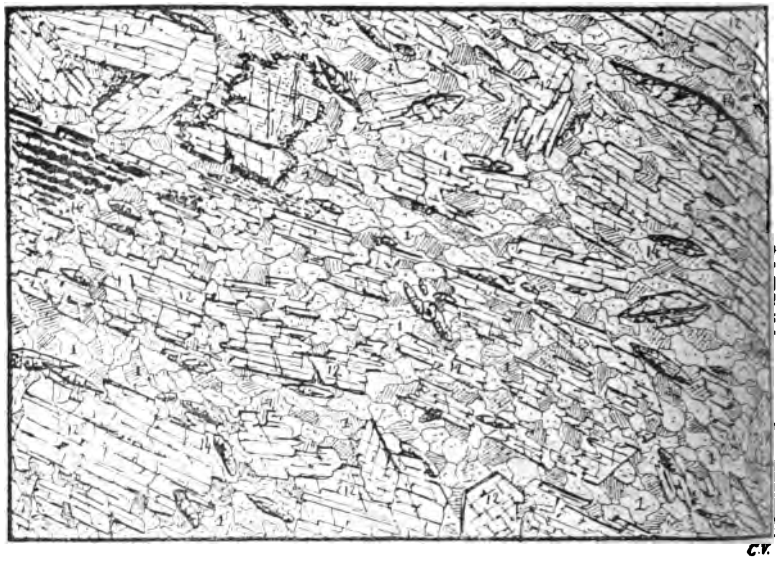
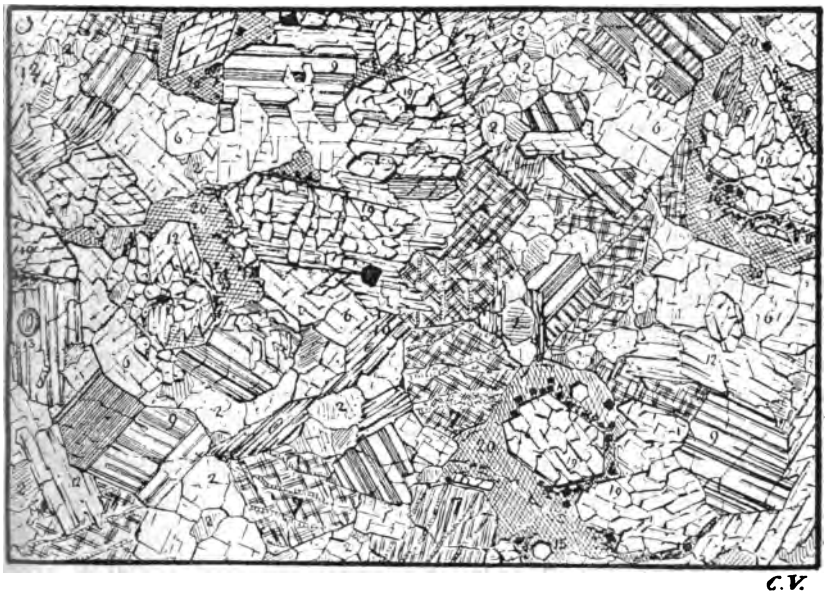


FIG. 10. — Schiste amphibolique de l'Apouani.
Gross. = 50 *diam. Lumière polarisée, nicols à* 45°.
I. Magnétite (16); sphène (14); hornblende (12). — II. Quartz granulitique (1).

le gneiss gris. L'amphibole moins abondante, dispersée dans la roche, n'y forme plus des lits continus. Le sphène est absent et le mica noir devient plus abondant. Il en est de même pour l'orthose, qui forme avec l'oligoclase finement mâclé de curieuses associations.

Les *schistes amphiboliques* qui les accompagnent ne consistent plus qu'en un agrégat schisteux de quartz et d'hornblende; le feldspath y fait entièrement défaut. Le quartz

très abondant, étiré, fréquemment lenticulaire, comme dans les micaschistes, s'infiltre dans l'intérieur des grands cristaux d'hornblende, déchiquetés et remarquablement allongés suivant *m*, *m*, en les transformant en une véritable dentelle. Des cristaux de sphène brunâtre, fusiformes, sont



C.V.

FIG. 7. — Gneiss à amphibole granulitisé.

Gross. = 50 *diam. Lumière polarisée nicols à* 45°.

Magnétite (16); Apatite (15); zircon (13); mica noir (10); hornblende (12); Oligoclase (12).

La roche est injectée de granulite (microcline (7); orthose (6), quartz granulitique (2) avec développement postérieur d'épidote (19) et de chlorite (20).

assez abondants. Le fer oxydulé n'existe qu'à l'état secondaire développé aux dépens de l'amphibole.

Action de la granulite sur les gneiss amphiboliques. — Le trait dominant dans les modifications subies par ces gneiss au contact de la granulite consiste dans ce fait qu'ils deviennent épidotifères. L'épidote, déjà reconnaissable à

l'œil nu dans la roche métamorphique où elle se présente en petits cristaux granuleux transparents, d'un jaune brillant, régulièrement distribués au travers des lits amphiboliques, se montre au microscope comme un des derniers résultats de la transformation de l'hornblende. Le bisilicate ferro-magnésien dans cette action réductive se décolore, perd son dichroïsme; il se développe alors du fer oxydulé octaédrique secondaire; puis finalement prennent naissance de la chlorite et de l'épidote.

En même temps, avec un grand développement des éléments acides de la granulite (quartz et microcline[1]), on remarque une fragmentation et une répartition inégale de l'amphibole. Dans ces conditions, la roche profondément modifiée perd son caractère gneissique.

Roches exceptionnelles : amphibolites de la crique Kou. — Dans ces roches massives, éminemment basiques, le quartz fait défaut et l'élément feldspathique tend lui-même à disparaître; à l'œil nu il ne se traduit que par quelques cristaux striés opaques sans formes précises qui se détachent en clair sur le ton sombre de l'amphibole. L'hornblende, devenue ainsi prédominante, est en grands cristaux lamelleux, enchevêtrés, qui déterminent dans la roche une certaine schistosité. Au microscope, cette amphibole peu colorée présente un polychroïsme variable du vert bouteille au brun pâle. Ces cristaux allongés suivant *m*, *m*, frangés sur les bords et déchiquetés, se montrent nettement antérieurs au feldspath. Ce dernier, très frais, est en larges plages composées de larges bandes hémitropes présentant les combinaisons habituelles des deux mâcles, suivant les lois de l'albite et du périkline et les extinctions caractéristiques du Labrador. De belles grilles hexagonales de (fer titané), associé à de grandes plages de sphène brunâtre, de très rares cristaux de zircon bien prismés, isolés ou inclus dans le sphène,

1. Je n'ai pas constaté dans ce gneiss la présence du mica blanc.

figurent parmi les éléments anciens de cette roche qui représente le terme le plus basique de cette série.

Parmi ces amphibolites, il en est une remarquable qui présente cette particularité intéressante de compter l'épidote parmi ses éléments anciens. Ce minéral, qui n'apparaît

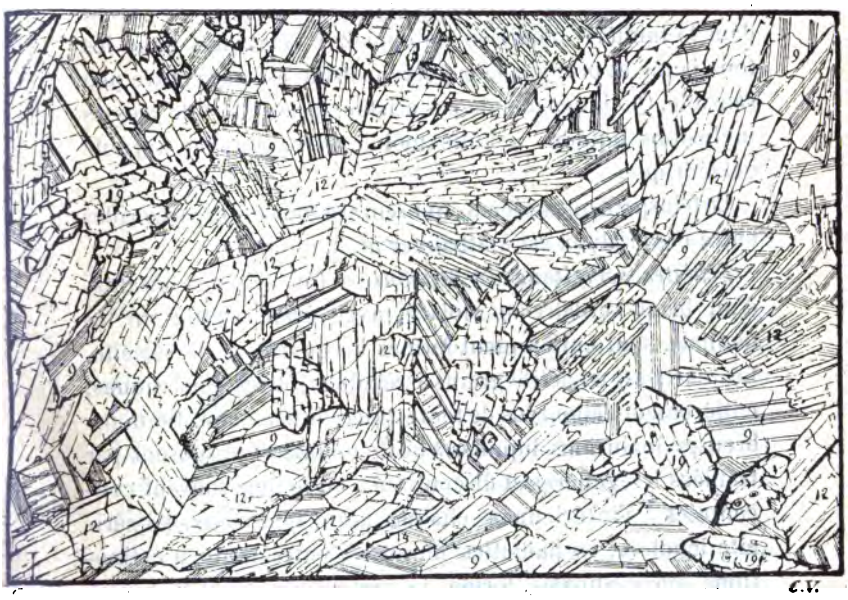


FIG. 12. — Amphibolite épidotifère de la crique Kou.
Gross. = 30 *diam. Lumière polarisée, nicols à* 45°.
I. Hornblende (12); Épidote (19).
II. Hornblende (12); Labrador (9).

guère dans les roches que comme un produit d'altération secondaire, se montre ici associé à l'hornblende, en cristaux bien développés, qui ne paraissent nullement résulter de sa transformation. L'hornblende toujours très fraîche, limpide et peu colorée, se présente en grands cristaux allongés suivant h^1 g^1, qui se montrent fréquemment constitués par un agrégat de microlithes à extinctions longitudinales, tels

que ceux décrit par Zirkel[1]. Faiblement polychroïques ces cristaux sont, suivant le grand axe d'élasticité, d'un jaune verdâtre, vert bouteille suivant le moyen, vert plus pâle suivant le plus petit axe. Les cristaux d'épidote, simples ou mâclés suivant h^1, allongés suivant ph^1, avec clivages p bien marqués, sont toujours limités par des contours géométriques bien nets et fortement cerclés de noir. Ils se parent dans la lumière polarisée de couleurs éclatantes dans les tons jaune et orange; leur polychroïsme est par contre peu sensible. Quelques-uns de ces cristaux présentent de grosses inclusions liquides à bulle mobile, avec du fer oxydulé octaédrique.

Le feldspath, plus récent, qui remplit tous les espaces vides entre ces cristaux est à attribuer au labrador.

Schistes sériciteux du Maroni. — Ces schistes luisants, d'un blanc verdâtre ou violacé, avec éclat soyeux sur les feuillets, sont entièrement formés de quartz et de séricite. Le quartz est en petits grains irréguliers, étirés, gneissiques, entièrement dépourvus de toute trace de clasticité. De nombreuses inclusions liquides à bulle mobile s'y disposent par trainées irrégulières et discontinues ou le plus souvent concentrées à l'intérieur de chaque grain quartzeux. La séricite incolore, en paillettes fibreuses, entrelacées, à extinctions longitudinales, forme le ciment de la roche; plus abondante que le quartz, elle se réunit par places en un tissu continu, au travers duquel les forts grossissements révèlent la présence de nombreux microlithes de rutile avec les mâcles géniculées caractéristiques, simples, doubles ou groupées en trémies irrégulières.

Au contact de la granulite, ces schistes subissent des modifications notables dont la principale consiste en un égal développement de mica blanc et de chiastolithe.

1. Zirkel, *Mikroskopische Beschaffenheit des Miner. und Gesteine*, fig. 4, p. 34.

ATCHÉ ET PÉRAK

(SUMATRA ET MALACCA)

PAR

M. BRAU DE SAINT-POL LIAS[1]

Il y a quelques mois, j'étais sur la côte ouest d'Atché, à bord du *Siak*, une canonnière de la marine coloniale hollandaise sur laquelle je recevais une cordiale hospitalité. J'attendais que la marée fût favorable pour permettre à notre canot d'aborder cette côte madréporique très difficile de l'océan Indien, et, tâchant de donner un emploi utile à cette longue attente, j'interrogeais sur leur pays les nombreux chefs indigènes embarqués avec nous. La plupart de ces chefs atchés allaient pour la première fois à Kotta-Radjah faire leur soumission. Étendus sur le pont, pieds nus, drapés dans de riches étoffes de soie ou dans des loques rehaussées d'énormes bijoux d'or, la tête, à la physionomie souvent d'une énergie sauvage, avec leur œil ardent et leurs longs cheveux noirs, enveloppée d'un léger turban, ils donnaient à notre bateau, au milieu du va-et-vient de son équipage malais, un aspect bien pittoresque! Je voulais savoir de quel nom les indigènes nommaient eux-mêmes cette île que nous appelons Sumatra.

Le personnage que je questionnais à ce sujet était un petit vieillard vert et vif, d'une intelligence élargie par les grands voyages. Il s'appelait Si-Labò. Il avait visité le pays des Gaïoux et le pays des Battaks, et, suivant l'obligation qu'imposent ces peuples aux étrangers qui séjournent chez

1. Communication adressée à la Société dans sa séance du 15 juin 1883. Voir la carte jointe à ce numéro.

eux, il s'était marié successivement dans ces deux pays, rendant simplement la liberté à ses femmes, à son départ, en leur abandonnant ses enfants, ce qu'elles et leurs parents avaient dû considérer comme une grande largesse ! Dans ces pays, en effet, l'abandon des femmes est un affranchissement et les enfants sont toujours une richesse.

Mais Si-Labò avait poussé plus loin ses pérégrinations. Embarqué sur un navire italien qui faisait du poivre sur la côte d'Atché, il était venu en Europe : il y a bien longtemps de cela, plus de quarante ans peut-être ; mais deux souvenirs lui étaient restés, très persistants, du pays des blancs : c'était le froid rigoureux qu'il faisait en Italie, et la méchanceté des femmes de cette nation. Je crois que son habitude de se marier chez tous les peuples qu'il visitait lui avait là été fatale. A son débarquement à Gênes, une belle fille, qui ne se serait pas contentée sans doute de la liberté qu'il lui aurait rendue à son départ, lui avait pris, comme arrhes de fiançailles, tout son argent et tous ses bijoux et l'avait laissé sur le port dans un tel dénuement qu'il avait été obligé de se rembarquer aussitôt. Malgré sa mésaventure, il avait gardé ses sympathies aux *hommes* d'Europe et venait volontiers offrir ses services aux navires européens qui mouillaient sur les points de la côte où il se trouvait.

Je demandais donc à Si-Labò quel nom les indigènes donnaient à l'île :

— Poulo-Klouang-Touan, me répondait-il.

C'était en effet le nom d'un îlot qui était en vue.

— Mais la grande terre ?

— La grande terre ? C'est le pays de Klouang.

— Sans doute sur le point de la côte qui est devant nous ; mais au delà ?

Au delà il me nomme successivement les pays de Tenom Weïla, Malabou, Soussou, Tampat-Touan, Klouat, comme nous dirions l'Angleterre, l'Allemagne, la Russie..... Tous ces pays pourtant n'étaient que des petits États du pays

d'Atché. Sur mon insistance Si-Labò me nommait bien encore les pays de Baros, de Siboga, des Mangdelings qui s'étendent au delà, dans la région de Padang; mais il ne serait jamais arrivé à une énumération complète des pays de Sumatra, qui me permît de lui demander le nom de l'île qui les contenait tous ; malgré ses grandes navigations savait-il seulement que c'est une île?

Ainsi, Sumatra qui n'est pour nous qu'un point de géographie, — nous serions tentés de charger de nos compliments pour un ami de Sumatra un voyageur qui partirait pour une province quelconque de cette île, — Sumatra est pour les indigènes un monde. Ils n'ont pas une idée bien nette de son isolement, de l'ensemble que forment les innombrables pays qui la composent...

En réalité Sumatra est une vaste contrée dont la superficie égale environ les deux tiers de celle de la France, et c'est certainement une des plus intéressantes et des plus curieuses à étudier.

A cheval sur la ligne équatoriale, s'orientant du sud-est au nord-ouest sur une longueur d'à peu près 1500 kilomètres, — ses points extrêmes étant ainsi plus éloignés que Nice et Dunkerque, elle renferme les régions les plus diverses, soit à cause de leurs différences topographiques, qui en modifient profondément le climat, soit à cause de leurs populations de races et de mœurs si variées, depuis les peuplades idolâtres et anthropophages où les vieillards sont mangés par leurs enfants, jusqu'aux musulmans fanatiques, aux Malais doux et tranquilles.

Si l'on y aborde en venant de Java, dont elle n'est séparée que par le détroit de la Sonde, Sumatra présente, en allant du sud-est au nord-ouest, les provinces des Lampongs, de Palembang, de Benkoulen et les États de la côte ouest qui ont pour chef-lieu Padang, siège du gouvernement qui commande à toutes ces provinces. C'est la partie la plus large de l'île. La province de Palembang, à elle seule, est

plus vaste que Java, qui a pourtant vingt millions d'habitants avec sa satellite Madoura! Tous ces pays sont entièrement soumis à la Hollande et directement administrés par elle : ils ont des routes carrossables et de belles rivières, à Palembang surtout, que les vapeurs remontent très haut. Ce sont des pays de touristes.

Au nord de l'Équateur, au contraire, entre les pays de Padang et les États de la côte est gouvernés par des chefs indépendants sous le protectorat de la Hollande, le centre de l'île jusqu'à la pointe d'Atché renferme des peuplades aussi inconnues, aussi isolées du reste du monde que celles qu'on peut avoir à découvrir encore dans les profondeurs du continent africain : ce sont des tribus Battaks, les Gaïoux, les Allas, et enfin les *Karo* dont le nom n'a peut-être été prononcé encore dans aucune Société de géographie.

Ce n'est guère d'ailleurs que depuis le commencement de ce siècle qu'on sait quelque chose de Sumatra, bien que l'île ait été découverte par le Portugais Siquéira en 1508, que les Hollandais soient allés à Palembang en 1599 et les Anglais à Bènkoulèn, cent ans plus tard, en 1698.

L'isolement de ces pays relativement si rapprochés de la côte vient de la grande difficulté des communications, que créent, sur bien des points, l'escarpement des montagnes, la végétation exubérante des grandes forêts peuplées de tigres, d'éléphants, de rhinocéros, d'énormes reptiles, et enfin ces *pangdo* si dangereux où j'ai failli rester moi-même à mon premier voyage :

Je m'étais avancé sous bois, dans une exploration, sur une terre noire, que je voyais dénuée de végétation et qui semblait offrir un chemin facile : tout à coup la terre fléchit sous mes pieds; je me précipitai en avant, mais le sol se dérobait sous moi; tous mes mouvements m'enfonçaient d'avantage dans la boue noire. J'étais dans un *pangdo*. Heureusement pour la continuation de mon voyage qu'un indigène qui m'avait suivi, marchant sur un bois

mort, avec l'agileté d'un singe, vint à temps me saisir sous le bras.... On me raconta qu'à une certaine distance de ce lieu, quelques jours auparavant, un cheval s'était englouti et avait disparu avec son harnachement, le cavalier n'ayant eu que le temps de s'accrocher à une branche d'arbre. C'était dans le même pangdo sans-doute, car ils sont parfois très étendus, parfois aussi couverts d'une couche d'herbe qui les dérobe même à l'œil exercé des indigènes et les rend plus dangereux encore.

Si l'on ajoute à ces difficultés, des populations comme les Gaïoux, qui refusent absolument de recevoir des Européens, on comprendra que Sumatra reste une terre attrayante pour les explorateurs, qui auront longtemps peut-être encore des découvertes à y faire.

J'ai eu un moment, pendant mon voyage à Atché, l'émotion que devait me causer l'espoir de pénétrer chez les Gaïoux. M. van der Hoeven, alors commissaire du gouvernement, aujourd'hui gouverneur civil d'Atché, venait d'envoyer à un radjah Gaïou, une lettre dans laquelle il lui demandait de le recevoir, se déclarant disposé, sur sa parole, à aller chez lui sans aucune escorte armée. Et j'avais obtenu de M. van der Hoeven la promesse que nous pourrions nous joindre à lui dans cette première exploration du pays Gaïoux. La lettre avait été portée par des Gaïoux venus à la côte. Elle représentait au radjah les grands avantages qui pourraient résulter pour lui de ses relations avec les Hollandais. Mais le radjah n'entendit pas de cette oreille et refusa de répondre aux avances qui lui étaient faites. Je devais donc renoncer au projet que j'avais caressé un instant d'arriver jusqu'à *Laout-Taouar* (la Mer douce), grand lac qui est entre les deux côtes d'Atché, au centre du pays gaïou, bien au nord du lac Tebah, et qui ne figure sur aucune carte, parce qu'aucun Européen encore ne l'a vu. C'est en allant vers ce lac que deux de nos compatriotes, MM. Vallon et Guillaume, venaient d'être assassinés sur la

première rivière qu'ils avaient essayé de remonter, la rivière de Tenom. Un troisième membre de leur expédition, M. Courret, ne devait son salut qu'à la fièvre qui l'avait retenu à la côte, et il s'était rembarqué à Oulélé, à la pointe d'Atché, la veille du jour où nous débarquions nous-mêmes dans ce port. J'ai raconté ces tragiques événements dans les journaux de l'époque. Son Excellence le général van der Heyden, gouverneur d'Atché, avec un empressement dont nous devons au moins le remercier, avait dirigé une expédition militaire contre les meurtriers des voyageurs français. Cinq cents hommes avaient été embarqués sur le *Sourabaya*, grand navire de guerre de la marine hollandaise, et c'est cette expédition qui nous avait amenés sur la côte-ouest dès notre arrivée à Atché. Le général, qui accompagnait lui-même la petite armée sur le *Zeemeeuw*, avait très gracieusement consenti à nous prendre à bord de sa canonnière. De celle-ci nous étions passés sur le *Siak*, qui parcourait toute la côte, de Malabou à Tampat-Touan et Singkel, sur les limites du pays de Padang, et nous revenions maintenant à Oulélé, à la pointe d'Atché.

Mais si nous devions renoncer à voir les Gaïoux chez eux, nous devions rencontrer du moins un type bien intéressant de cette race, dans les montagnes de Tampat-Touan.

C'était au Kampong de Panté-Lawan, un des points les plus éloignés de cette côte d'Atché que l'on puisse atteindre dans l'intérieur, et qui n'est séparé du pays des Gaïoux que par des forêts inhabitées. Nous y étions arrivés après une journée de marche, par des sentiers difficiles, sur des escarpements très raides, suivant un torrent auquel nous descendions parfois, pour traverser son cours sinueux, en marchant dans son eau fraîche et limpide, parfois aussi le dominant de haut, sur des crêtes si étroites que nous pouvions étendre les mains à droite et à gauche au-dessus des précipices qui bordaient le sentier, mais dont la grande végétation qui nous entourait, les arbres et les arbustes

enchevêtrés de lianes au milieu desquels nous marchions, nous dérobaient les profondeurs qui nous eussent donné le vertige. De loin en loin seulement une éclaircie dans le feuillage nous permettait de voir, en bas, des trous d'eau bleue, entre des roches empanachées de belles orchidées ou ombragées de fougères arborescentes.

Panté-Lawan signifie grand plateau. Le nom est prétentieux; mais là les montagnes semblent s'ouvrir un peu, et, au milieu de plantations de siri — cette plante grimpante qui fournit aux indigènes la précieuse feuille à mâcher, — au milieu de petits champs de manioc et de maïs, sous les cocotiers et les bananiers, on découvre une dizaine de paillottes isolées, à un demi-kilomètre l'une de l'autre et qui forment le kampong.

Celle à laquelle nous nous étions arrêtés était, comme les autres, construite sur hauts piquets: une échelle de bambous y donnait accès. De belles touffes de cette plante balançaient, au-dessus du toit, le léger feuillage de leurs longues tiges creuses, d'une utilité inappréciable pour les indigènes, auxquels elles fournissent leurs paniers, leurs boîtes, leurs cruches, tous leurs ustensiles de ménage, et jusqu'à leurs chapeaux, et surtout les principaux matériaux de construction de leurs maisons; quelques beaux aréquiers au tronc vert brillant, comme verni, au riche panache de feuilles de la même couleur vive, laissaient pendre leurs régimes de noix rouges ou jaunes, indispensables à la préparation du siri; à côté, des papayers étaient chargés de leurs beaux fruits, ces figues grosses comme des melons, à la pulpe si parfumée; — mais on voyait surtout autour des piquets qui supportaient le toit, un fouillis de cannes à sucre d'une hauteur de trois mètres peut-être, dont notre escorte, aidée des habitants de la maison, avait déjà mis quelques pieds au pillage pour nous offrir, à notre arrivée, le rafraîchissement le plus usité dans le pays. — Nous étions en compagnie du contrôleur hollandais de Malabou, dans le

district duquel nous nous trouvions, et escortés des principaux chefs indigènes de Tampat-Touan.

Pendant qu'on pelait les cannes, pour nous présenter par morceaux leur tige blanche, juteuse à mâcher, nos boys installaient en plein vent notre cuisine : une marmite de riz sur trois pierres, avec un feu de bois mort, et préparaient une broche de bois pour un somptueux rôti : on dépeçait en effet un chevreuil que je venais de tirer à vingt pas de la paillotte, et dont l'indigène notre hôte prenait d'abord pour lui la tête et un cuissot, les morceaux auxquels il avait droit, parce que la bête avait été tuée sur sa terre, mais qu'il nous eût abandonnés sans doute, si nous n'eussions tenu nous-même à nous conformer à *l'adat* (la loi des ancêtres! pour tous les peuples de la Malaisie). Un autre indigène, pendant ce temps, faisait fonctionner un appareil qui a été sans doute la première usine à sucre — bien perfectionnée depuis ! — deux morceaux de bois que l'on voit attachés aux piquets de toutes les paillottes de ces montagnes, et entre lesquels, en se servant de l'un d'eux comme d'un levier, on écrase la canne pour faire du *kiang*. Le kiang un jus écumeux qui coule dans la gaine, cousue au rotin, d'une feuille d'aréquier, fait une boisson sucrée excellente, valant l'eau de coco et le vin de palme.

Un boy que nous avons pris à Tampat-Touan, surtout pour nous servir d'interprète, vient me demander, à ce moment, si je veux voir un homme de Nyas qui habite Panté-Lawan; je le suis jusqu'à l'extrémité du kampong, à une paillotte plantée dans un endroit sauvage, au pied de la grande forêt. A mon arrivée, une jeune femme portant un enfant à califourchon sur sa hanche vient de descendre l'échelle. Elle se sauve à toutes jambes dès qu'elle m'aperçoit et remonte précipitamment dans la paillotte. Mais le maître de la maison semble moins effarouché : il a déjà vu sans doute des « hommes blancs » à la côte. C'est un homme de petite taille, mais dont le buste nu parait souple et solide

et qui a dans sa physionomie quelque chose de singulier et de sympathique. Il est en train de confectionner, avec une hache assez primitive, un de ces grands boucliers en bois légers que l'on recouvre de peau de buffle ou de rhinocéros. Il a près de lui sa grande lance. — Mon boy, qui le connait, me le présente en lui disant quelques mots dans une langue que je ne comprends plus, et en me montrant sans façon son oreille droite percée d'un grand trou qui a étendu le lobe, la marque, me dit-il, des hommes de Nyas. — Nyas est une petite île de l'océan Indien renommée pour la beauté de sa population et où beaucoup de gens d'Atché et des pays voisins vont souvent se pourvoir de femmes.

L'histoire de cet insulaire m'est racontée en quelques mots fort simples ; elle est touchante :

Il était le fils d'un radjah de son île, un *orang-kaya*, me dit le boy (un homme riche, puissant), il a été enlevé par des pirates à son pays natal et vendu à Tampat-Touan comme esclave. Mais il a recouvré sa liberté ; aujourd'hui il est chef de maison, chef de famille, près de redevenir orang-kaya lui-même avec son bouclier. — Cet homme paraît avoir subi philosophiquement son sort. Il est gai et bienveillant. Comme je me dirige du côté du *lalang* (des hautes herbes), près de sa maison, il court à moi avec empressement pour me prévenir qu'il y a là un piège tendu au tigre.

Je rentre au campement pour le dîner que nous abordons avec l'appétit que donne dans tous les pays une ascension de montagne. — La température ici le soir est délicieuse ; le soleil a déjà disparu derrière les hautes crêtes couvertes de forêts touffues qui ferment de tous côtés notre horizon. — Nous voulons employer pourtant les dernières minutes du jour qui nous restent et nous avons envoyé nos koulis avec nos appareils au bord d'un ruisseau, dans une gorge étroite, où les indigènes nous signalent un gisement aurifère. Mon compagnon de voyage, M. de la Croix, est là à sa besogne, faisant

la prospection la plus consciencieuse, creusant et lavant, cassant des pierres pour examiner leur cassure au stanhope.

— Mais, me dit-il enfin, je ne vois absolument aucun indice!

J'interroge alors les indigènes :

— Comment sait-on qu'il y a de l'or, ici ?

— On le sait, Touan.

— Quel est l'homme qui y en a cherché ?

— On n'y en a pas cherché encore.

— Alors on y en a trouvé par hasard ? Qui en a trouvé ?

— Personne encore, Touan.

Je suis près de perdre patience. C'est pourtant un personnage, un Datou, qui me répond. J'irai jusqu'au bout :

— Mais lui dis-je, si on n'en a pas cherché, si on n'en a pas trouvé par hasard, comment peut-on savoir qu'il y a de l'or ?

Forcé dans ses retranchements, il se décide enfin à m'expliquer la chose, que tout le monde confirme autour de lui avec le plus grand sérieux :

— Voilà ce que c'est : Un homme de Tampat-Touan a dormi une nuit dans la paillotte où nous sommes installés, et *il a rêvé* qu'il y a de l'or dans cet endroit ; il a vu cela en songe !

Et comme nous donnons l'ordre aux koulis de reprendre leur charge :

— Mais quand un homme a rêvé qu'il y a de l'or ici, il doit y en avoir, fait observer un kouli même ; *il faut* qu'il y en ait !

Voilà où en sont les méthodes de prospections minières à Tampat-Touan !

Quand nous remontons l'échelle de la paillotte, nous trouvons le contrôleur assis sur la natte, les jambes croisées, — il n'y a pas ici d'autre siège, — en grande conférence avec un Gaïou, au milieu des Radjah-Radjah de notre escorte et de quelques hommes du pays. Ce Gaïou a la peau

d'une teinte très sombre, il est vêtu de loques décolorées, a pourtant une physionomie remarquable, avec ses traits réguliers et son regard fier. Il s'appelle Si-Maoulout. C'est la première fois peut-être qu'il voit des blancs, mais il ne paraît nullement embarrassé de leur présence, ni du rôle important qu'on lui fait jouer, car le contrôleur l'interroge avidement sur ces pays mystérieux de l'intérieur de Sumatra, où il est né et qu'il a parcourus, qu'il paraît connaître mieux que personne. C'est lui qui nous signale pour la première fois, au sud des Gaïoux, entre les Atjas et les Battaks, une région assez étendue qu'il appelle l'empire des *Karo*, et dont le contrôleur hollandais lui-même entend parler pour la première fois.

Cette conférence offre un vif intérêt et je voudrais bien vous donner une idée de la scène :

Elle a pour théâtre la salle étroite, haut perchée, de la maison où nous campons, toute en paillotte, les cloisons et le toit en cadre de bambous garnis de feuilles de palmiers ou de pandanées, le bas de la cage fait en lattes d'arèquier couvertes de nattes sur lesquelles nous sommes assis en rond.

Une lampe de cuivre à plusieurs becs, à l'huile de coco, pend du toit au milieu de nous, la flamme agitée par la brise qui entre librement à travers la grande baie d'une fenêtre sans volets.

En face de la porte d'entrée, sur la porte intérieure d'une seconde pièce que contiennent toutes les maisons d'Atché et où ne pénètrent que les intimes, les domestiques, les familiers de la maison, deux femmes, qui se sont sauvées d'abord à notre arrivée, mais qui ont eu le temps de se familiariser avec notre présence, se penchent curieusement, appuyées l'une sur l'autre pour nous regarder. L'une d'elles porte un singulier ornement : un citron passé dans le lobe de chaque oreille; l'autre a des boutons d'or d'un diamètre aussi grand, ornés de pierreries et qu'on est étonné de voir dans ces montagnes ; elles les a mis peut-être pour nous

faire honneur. Quand elles se déplacent, on entend sonner parfois les grands anneaux d'or, d'argent ou de bronze qu'elles portent sur leurs chevilles nues.

Le contrôleur, qui a son carnet ouvert sur ses genoux, pose une question ; il parle malais :

— Quel est le pays qui s'étend au delà de la rivière Panggou ?

Un des indigènes importants sert d'interprète et traduit la question en gaïou à Si-Maoulout qui comprend et parle parfaitement le malais, si bien que l'interprète oublie souvent de traduire, mais ne manque pas de répéter la question en malais, mot pour mot, telle qu'elle a été posée :

— Quel est le pays qui s'étend au delà de la rivière Panggou ?

Toute l'assistance approuve du geste et de la voix.

— Au delà de la rivière Panggou ? dit le gaïou.

— Oui.

— Quel est le pays ?

— Oui

Nouvelle approbation de l'assistance qui fait :

« Aah ! »

La question a été bien comprise.

— Je vais vous dire son nom reprend Si-Maoulout.

Et après une pause : — Ce pays c'est Panté-Kalang.

— « Haaab ! » Exclamation générale de satisfaction.

— Si-Maoulout peut-il me dire maintenant quels sont les radjahs-radjahs de Panté-Kalang ?

Traduction de l'interprète officieux.

Approbation de l'assemblée qui dit :

— Ah ! oui les radjahs-radjahs.

L'assemblée approuve toujours. Si-Maoulout demande :

— Touan a-t-il fini d'écrire le nom ?

— Oui, oui.

Mais il faut recommencer la question, la traduction, etc., après quoi :

— Les radjahs? Il y en a de grands, il y en a de petits, répond le Gaïou de sa grosse voix; et il fait lui-même : « Aah! » donnant à l'assistance le signal de l'approbation.

Cela ne va pas vite et il ne faut pas songer à accélérer le mouvement : tout le monde serait dérouté; mais, en y mettant le temps, le Gaïou dira le nom de tous ces radjahs; le nombre des habitants de tous ces pays, leurs situations relatives. — Il dessine sur la natte avec des brins d'herbe, avec des morceaux de bois, avec ce qui lui tombe sous la main, de véritables cartes qui peuvent fournir de précieux renseignements. Il nous apprend que la rivière de Malabou, par exemple, ne prend pas sa source au lac Tawar, comme on le croyait dans le pays, mais très loin de là. Il émet son opinion sur les Battaks qu'il croit être le peuple primitif, les aborigènes de Sumatra. — Il ne grasseye pas comme les Atchés. Il parle *gros* : il dit, au lieu de *ya* (oui) *saya* (moi) *yó*, *sayó*; mais il fait preuve d'une intelligence étonnante et bien faite pour donner une haute idée de la race gaïou, s'il n'est pas lui-même une rare exception de cette race.

Comme la conférence se prolonge, ce que l'on croira aisément, et que je compte sur les notes que le contrôleur a obligeamment offert de me communiquer, je renverse mon buste et étend mes jambes sur ma natte : c'est ici en effet tout ce que l'on a à faire pour se mettre au lit, et en me réveillant, au petit jour, je constate que la conférence est terminée et que chacun des conférenciers, à une heure quelconque de la nuit, a successivement fait comme moi.

Nous nous levons pour aller, chacun de notre côté, nous plonger dans les eaux fraîches du ruisseau voisin avant de regagner la côte, et je vais dire adieu à mon homme de Nyas, qui m'a sauvé hier au soir de tomber dans le piège à tigre.

Quelle vive impression m'a laissé ce coin des montagnes d'Atché, c'est ce que je suis impuissant à vous traduire. Il faudrait pouvoir rendre le sentiment d'exubérance et de fraicheur, de fécondité et de grâce, de vie puissante et naïve qui

se dégage de cette petite vallée sauvage, étendue au delà du kampong, au moment où nous allons la quitter. Les hauts bambous et les grands arbres secouent l'abondante rosée de la nuit sur les immenses feuillages des plantes équatoriales qui couvrent le sol. Des flancs escarpés des montagnes qui nous dominent, nous arrivent ces mille bruits que les indigènes seuls savent reconnaître : ce sont les cris des bêtes nocturnes qui continuent encore leurs appels, laissant des intervalles qui permettent d'entendre les réponses dans le lointain; ce sont les aboiements des troupes nombreuses de gibbons siamangs, les grands singes noirs, et tant d'autres ! — Ce sont encore le béo et des myriades d'oiseaux qui se réveillent pour jeter leurs premières notes sifflées dans l'air calme et frais du matin. — De temps en temps un grand calao ou un hucéros à casque s'élance de la branche élevée dont il a fait son gîte pour la nuit et passe, de son vol lourd et bruyant, à une grande élévation au dessus de la vallée, allant d'une montagne à l'autre.

Quelle belle et grande nature ! Et comme ce fils de radjah, devenu esclave, qui a eu d'abord à se racheter lui-même, qui a défriché son champ, construit sa maison, fabriqué ses armes, acheté ou conquis sa femme qu'il protège contre le tigre, et qui se fait un bouclier aujourd'hui qu'il a un enfant, me semble plus *homme* que nous ne le sommes dans notre société vieillie, avec nos formes de convention et nos préoccupations bourgeoises !

Si-Maoulout nous reconduit jusqu'à Tampat-Tonam. Nous avons fait ample connaissance. On l'appelle aussi « Panglima-Maoulout » dans ce pays, où il est établi et où il est considéré comme un personnage, un des notables de Panté-Lawan (*Panglima* signifie suivant les cas, homme d'armes, lieutenant, grand écuyer). Son père est *Panglima-Gadja* dans le pays galou (*gadja*, éléphant), titre qui équivaut à celui de grand louvetier, mais dans un pays où les loups à chasser sont des éléphants. — En quittant ce

voyageur galou je le prie d'accepter un souvenir d'un collègue en exploration, et je lui donne une pipe. Si-Maoulout examine curieusement ce petit appareil qu'il paraît ne pas comprendre, et il rit à se tordre quand je lui explique qu'on remplit le fourneau de tabac pour l'allumer et le fumer par le tuyau.

Je ne puis m'embarquer de Tampat-Touan sans dire un mot de ce pays, l'un des plus intéressants de la côte ouest d'Atché. Cette côte, que les commerçants appellent la « Côte du Poivre », est encore appelée par les savants indigènes, ceux qui connaissent la tradition, la côte des *Douze-Colonies*. A une époque incertaine, mais de beaucoup postérieure au XIIIe siècle de notre ère, douze barques malaises partirent du royaume de Menangkebow, englobé dans le gouvernement de Padang, et remontant la côte, vinrent s'échelonner dans le pays d'Atché, où chaque barque fonda une colonie. — On retrouve encore aujourd'hui sur toute cette côte des descendants des chefs de ces barques qui ont conservé au milieu des Orangs-Atchés leur titre malais de *Datou* et qui sont très fiers de leur origine. — Mais la plus importante de ces colonies malaises est Tampat-Touan. Les conquérants de ce pays, enclavé dans Atché, ont conservé leur race pure, et n'ont jamais voulu mêler leur sang à celui des Atchés, si ce n'est dans les combats. — Un Malais de Tampat-Touan qui épouserait une femme atchée, ou donnerait sa fille à un homme de cette race, serait renié des siens et obligé de quitter le pays.

Le nom de Tampat-Touan qui signifie « endroit du Seigneur » vient d'une curieuse légende : « Il y avait autrefois à Tampat-Touan une belle princesse, fille de deux *nâga* (serpents à sept têtes). Des marins vinrent un jour pour enlever cette princesse merveilleuse; leur navire s'ancra dans la baie qui est encore aujourd'hui une des plus jolies petites baies du monde, toute bordée de grands cocotiers, sous lesquels on aperçoit les paillottes grises. L'enlèvement

s'opèra heureusement. Mais les terribles nagas, père et mère de la princesse, au moment ou le navire reprenait la mer, se jetèrent à la nage à la poursuite de leur fille. Le navire était perdu.

« Mais il y avait aussi alors à Tampat-Touan un saint homme appelé Touan-di-Talou (le seigneur de Talou, Talou avait été jusque-là le nom du pays) qui, prenant en pitié le navire et la princesse, s'élança de la montagne jusque sur la plage, et jeta sa canne sur les nagas, d'un mouvement si brusque qu'il en laissa tomber son chapeau à la mer. La canne atteignit le naga mère, et fit voler son corps en éclats. » — Les Malais ne sauraient douter de la rigoureuse exactitude de ces faits, puisqu'il existe encore, près de la plage une pierre qui conserve l'empreinte du pied du Touan, qu'on retrouve en pleine mer sa canne et son chapeau, sous forme de roches pointues que les remous des vagues couvrent et découvrent alternativement, et qu'on voit enfin à l'entrée de la baie une roche rouge, teinte du sang du monstre, et une roche noire, qui forme un petit îlot et qui est le cœur même du naga femelle qui a eu le temps depuis, de se pétrifier. — Quant au naga mâle il fut tellement épouvanté, et prit si précipitamment la fuite, qu'il passa à travers une île voisine. L'île fut coupée en deux et forme depuis, deux ravissants îlots, *Poulo-Doua* (les deux îles) où nous venons pêcher les *tripangs* en quittant Tampat-Touan.

Ce sont de bien curieuses choses que ces holothuries que les Malais appellent des *tripang* et les Orangs-Atchés des *kolong!* Qu'on se figure un boudin long de $0^m,20$ à $0^m,25$, gros comme le poignet, malléable et contractile, capable de prendre toutes les formes : il s'allonge en cylindre, se renfle comme une grosse quille; si on le pose en travers d'un bâton il retombe et pend de chaque bout comme une bourse à deux poches; il devient rond comme une pomme si on le roule entre les mains. Remis dans l'eau de mer et abandonné à lui-même, vous le voyez s'allonger de nouveau

se fixer légèrement au roc ou au fond du vase par de petits tentacules très courts, qui flottent comme des fils à sa partie inférieure; puis à une extrémité de cette étrange chose un orifice s'ouvre, s'épanouit, aspire et expire, et dénote une vie animale. Les organes d'absorption du tripang s'étalent là comme les pétales d'une corolle : on dirait une fleur, une belle anémone de mer, qui s'est fixée sur l'enveloppe de la bête avec ces organes qui se replient et disparaissent dès que vous y touchez. Cette enveloppe épaisse est à peu près tout l'animal. On sent flotter dans l'intérieur des viscères à peine adhérents, et si accessoires, assure-t-on, que l'holothurie peut les rejeter et s'en refaire d'autres.

La pêche des tripangs est bien facile. Débarqués sur l'un des îlots de Poûlo-Doua, notre boy malais muni d'une *timba*, (un récipient fait d'une gaine de feuille d'aréquier et qui tient l'eau), descend sur les coraux, dans la mer, à dix pas de nous, et là, ayant de l'eau jusqu'à la ceinture, se met à ramasser des holothuries comme on ramasse des prunes mûres sous un prunier qu'on a secoué. En un quart d'heure, sur un espace de dix mètres peut-être, il a cueilli ainsi soixante holothuries et il nous rapporte un récipient qui semble rempli d'une confiture noire : on dirait une seule masse compacte; ces animaux se tassent comme se tasserait de la mélasse. Rien n'est plus malléable, plus fluide, et en même temps plus résistant que les holothuries. — Les jaunes surtout, car il y en a de noires et de jaunes plusieurs variétés, sont aussi dures à ouvrir qu'un cuir épais d'un à deux centimètres, qui aurait été mouillé et séché au soleil. J'ai beaucoup de peine à les couper avec de forts ciseaux; et quand je les ai fendues sur toute leur longueur, je ne parviens pas à les retourner. — Mais ces peaux dures, si résistantes, que je suspends pour les sécher, coulent et tombent une à une sur le pont du navire, où elles s'étalent comme une poix chauffée.

Les Chinois sont très friands des holothuries et c'est à leur

mention qu'on les pêche et qu'on les sèche, pour les exporter à Pinang et Singapour et de là en Chine. Les tripang jaunes sont les plus recherchés : ils se vendent cent francs environ le pikoul à Pinang, et doivent valoir bien davantage en Chine.

On trouve encore sur cette même côte un des mets chinois les plus curieux et les plus rares, les nids d'hirondelles, les nids comestibles de salanganes, que l'on récolte, à certaines époques de l'année, dans les grottes de Klouat et de Klouang. Nous avons visité la plus grande et la plus belle de ces grottes, où nous entendions sous la voûte obscure, à une prodigieuse élévation au-dessus de la sphère éclairée par nos torches, comme un roulement continu, les cris métalliques de myriades de salanganes qui avaient accroché leurs précieux nids aux parois du roc.

Mais il est temps d'aborder au chef-lieu de la Côte du Poivre, Malabou, la résidence du contrôleur (qu'on a tort d'appeler Analabou sur les cartes, puisque les habitants ne disent pas ainsi).

Malabou est un des lieux les plus dangereux d'Atché, tant par son insalubrité que par le peu de sécurité qu'offre encore ce pays aux Européens. Les Hollandais s'y sont installés de haute lutte ; mais ce qu'ils occupent se réduit à deux bèntèngs (forteresses du pays) et à la maison du contrôleur, entourée, comme les bèntèngs, de hautes palissades de troncs de cocotiers, avec des pavillons de garde à tous les angles. La nuit, de quart d'heure en quart d'heure, on entend comme un carillon les timbres de fer des hommes de garde, qui se répondent autour du bèntèng et de la maison fortifiée. — Nous avons passé là quinze jours qui n'étaient pas d'une gaieté folle. Nous ne sortions qu'escortés de nos boys armés et de deux *opas* (gardes du contrôleur), le fusil sur l'épaule. — Pour rentrer du bèntèng de la côte, où je m'étais attardé un soir, à la maison du contrôleur qui était tout proche, — il y avait d'une porte

à l'autre vingt pas à faire, — le commandant voulut absolument me faire précéder d'un homme portant une lanterne. A la porte de la maison, qui était déjà barricadée, il fallut frapper et parlementer de l'extérieur, comme pour faire lever la herse et abaisser le pont-levis. Quand la porte s'ouvrit et que mon porte-lanterne s'écarta pour me laisser passer, j'aperçus encore deux soldats, l'arme au bras, qui avaient marché sur mes talons, et dont je n'avais pas entendu les pieds nus, derrière moi, sur le macadam de madrépores qui forme le chemin.

Un jour, fatigué de ces escortes, je pris mon fusil et sortis de la maison avec mon boy, à l'heure où tous les Européens faisaient la sieste, pour aller chasser, avec un radjah du pays, dans un bois de cocotiers. — Le second bèntèng était dans l'intérieur, à deux kilomètres peut-être de celui de la côte. J'arrivai jusque-là pour faire visite au commandant qui fit aussitôt apporter des cigares et de *l'aïer blanda* (eau hollandaise), une eau gazeuse dont on fait une effroyable consommation à Malabou. — Quand je repris le chemin de la côte, traversant à la tombée du jour les terrains désolés, couverts de hautes herbes, où s'élevaient autrefois les mille maisons du grand kampong de Malabou, je vis venir à ma rencontre tous les Européens du pays; le contrôleur escorté de tous ses opas, le lieutenant d'Armanville, commandant du fort de la côte et le docteur de ce fort... J'eus un moment la pensée, devant des forces si importantes, de me replier en bon ordre avec mon boy sur le bèntèng que je venais de quitter... J'allais être vertement tancé. On me croyait déjà perdu....

Le contrôleur me raconta alors que, quelques semaines auparavant, l'escorte de quinze ou vingt hommes qui accompagne tous les matins le convoi d'approvisionnements qui va et revient du nouveau bèntèng à la côte, avait été attaquée dans ce lieu même par le terrible Toukou Omar, un jeune homme de vingt-deux ans, qui a déjà tué cinquante

Européens et l'histoire de Malabou me fut contée dans ses détails sans aucun ménagement.

C'est un des plus sanglants épisodes de cette guerre d'Atché bien connue, dont je ne rappellerai que quelques dates :

Jusque dans ces derniers temps encore, la piraterie des Atchés s'exerçait dans le détroit de Malacca, au point d'y menacer la sécurité du commerce européen. Les journaux anglais de Pinang et de Singapour de 1868 à 1870 sont pleins de cris d'alarmes au sujet des pirates d'Atché. Alors les Anglais, qui se font volontiers les grands justiciers du monde, se décidèrent à donner carte blanche aux Hollandais. — Ce fut là l'objet du traité de 1871. — La guerre fut déclarée au sultan de Kotta-Radjah par le gouverneur général des Indes néerlandaises en 1872, et, au commencement de l'année suivante, la première expédition, dont le commandant militaire le général Khüler, était tué à l'assaut du Missighit, vint échouer devant Kotta-Radjah. — Mais à la fin de cette année 1873, une seconde expédition conduite par le général van Swieten revint à la Pointe d'Atché. Le vieux et glorieux général, à la tête de dix mille hommes, s'empara du Kraton, la demeure fortifiée des sultans, et planta définitivement le drapeau hollandais en Atché. Le général van Swieten avait alors soixante-quatorze ans. Je l'ai vu encore plein de vie et de santé, six ans plus tard, à La Haye, au moment de me rembarquer pour les Indes.

Le général van Swieten était retourné en Europe en 1874, croyant la guerre terminée, et pensant qu'il n'y avait plus qu'à attendre la soumission complète du pays. Mais on avait affaire ici à des indigènes bien différents des autres contrées de la Malaisie, une population fière et belliqueuse, qui ne devait pas désarmer de sitôt. Les Hollandais étaient forcés de reprendre l'offensive en 1875 et en 1876. Et c'était le général van der Heyden, que nous avons trouvé encore à la tête de l'armée d'Atché, et que j'aurai l'honneur de vous présenter tout à l'heure, qui devait porter les plus

rudes coups à cette résistance acharnée des Atchés qui avait pris des proportions inattendues.

C'est en 1877, dans ces alternatives d'offensive et de temporisation que les Hollandais décidaient d'occuper un point central de la côte ouest d'Atché et d'établir un contrôleur à Malabou.

Un navire arrivait alors dans cette rade chargé des matériaux nécessaires à la construction de la maison du contrôleur et du bèntèng où devait s'installer le poste militaire. Les matériaux étaient débarqués sur la plage et confiés à la garde de dix soldats indigènes, pendant que le contrôleur restait à bord du navire qui croisait sur la côte en attendant la construction.

L'État de Malabou qui avait alors 40 000 habitants, à ce que m'ont raconté les radjahs du pays — et qui n'en a pas 4000 aujourd'hui — était gouverné par le vieux Kedjourouan Toukou Tchi, ouloubalang du sultan d'Atché, qui avait lui-même trois datous et seize ouloubalangs sous ses ordres (ouloubalang signifie lieutenant ou vassal; les Kedjourouans étaient les radjahs, sortes de grands-ducs feudataires des États des côtes d'Atché, vassaux du sultan). Toukou Tchi avait trois fils : Toukou Mouda ou Kedjourouan Mouda (le Kedjourouan jeune) son fils aîné et son héritier présomptif, Toukou Itam (le Prince Noir), et Toukou Omar, dont nous avons déjà parlé.

Le soir du premier débarquement hollandais sur la côte de Malabou, Toukou Itam vint trouver les dix soldats qui avaient été laissés sur la plage et leur proposa du *schèndou* (opium préparé pour être fumé), en échange de leur riz. C'était offrir à des soldats indigènes une tentation à laquelle ils résistent rarement. Ils acceptèrent. Le Prince Noir fit largement l'échange et les soldats se livrèrent à une telle débauche d'opium qu'ils tombèrent tous ivres-morts. Alors Toukou Itam avec ses *Kawan* (ses compagnons d'armes), leur coupa la gorge et s'empara de leurs armes.

Le lendemain, le contrôleur vint demander compte de ce meurtre au Kedjourouan et lui donna vingt-quatre heures pour lui livrer les meurtriers. Le vieux Touhou Tchi, qui n'était pas un Bruine, se trouvait dans le plus grand embarras. Mais ses fils le mirent à l'aise. Le soir même toutes les maisons flambaient à Malabou. Les fils du Kedjourouan, accompagnés des Imams (les prêtres musulmans), parcouraient le Kampong, prêchant la guerre sainte, la résistance à l'étranger, et entraînaient les habitants à se réfugier avec eux dans les montagnes, menaçant d'ailleurs de mort ceux qui refuseraient de les suivre. Toute la nuit un immense incendie éclaira la côte, et avant l'expiration des délais fixés par le contrôleur, il ne restait à Malabou ni une paillotte ni un habitant. Les femmes et les enfants s'étaient enfuis avec les hommes, au nombre de dix mille peut-être, n'ayant pu emporter que leur argent ou leurs bijoux; ces malheureux, sans abris, sans provisions, durent mourir par milliers dans les jours qui suivirent ce fol élan d'indépendance.

Le contrôleur revint pour demander compte cette fois de l'incendie du kampong. Le Kedjourouan de plus en plus embarrassé inventa une histoire et raconta que les Gaïoux étaient descendus des montagnes et avaient tout ravagé pendant la nuit. Cette version s'accrédita un moment, et je me rappelle que c'est celle qui me parvint à Déli, sur la côte est de Sumatra où j'étais à cette époque. Mais l'enquête faite par le contrôleur hollandais lui apprit bientôt qu'aucun chemin ne mettait Malabou en communication directe avec le pays des Gaïoux. Ceux-ci auraient dû, par conséquent, venir par la côte, de Soussou ou de tout autre point où ils peuvent aboutir, et la côte était bien gardée... Le vieux Kedjourouan, ne sachant à quels saints se vouer, déclara alors qu'il allait dire la vérité, et dénonça comme coupables les habitants de Morbao, un kampong qui était de l'autre côté de la baie, administré par un datou malais, le datou Yanggout, descendant d'un des chefs des « Douze-

Colonies. — Aussitôt les Hollandais firent une descente à Morbao, et pour donner un exemple, rasèrent le kampong et établirent sur ses ruines leur premier bèntèng.

Ce n'est que plus tard qu'ils apprirent la vérité que leur révéla peut-être le datou de Morbao, exaspéré par le châtiment immérité que Toukeu Tchi lui avait valu, — et ils firent alors, le possible pour réparer leur injustice involontaire.

Depuis, le vieux Kedjourouan est mort ; mais ses fils n'ont pas désarmé, et sont encore parmi les insoumis, tenant la montagne et tentant parfois, en chefs de bandits, les coups de mains les plus audacieux.

Telles sont les difficultés politiques et militaires que les Hollandais rencontrèrent partout à Atché, chez une population astucieuse et fière, indépendante et belliqueuse, qui joue souvent de ruse avec son ennemi, mais qui pousse la bravoure et le mépris de la mort jusqu'à l'héroïsme.

Le lieutenant d'Armanville m'a raconté à Malabou ce fait qui montre bien l'acharnement des combattants dans la guerre d'Atché : A Guedong où le lieutenant commandait une compagnie pendant l'expédition de 1878, il voit venir à lui un hadji, un prêtre musulman, vêtu de la longue robe blanche et brandissant un grand kléwan. Le lieutenant ordonne à deux de ses soldats de faire feu. Deux balles frappent le hadji sans l'arrêter ; les soldats tirent une seconde fois. L'Atché a quatre balles dans le corps et avance toujours. Une cinquième balle le frappe au bas de la jambe et lui broie la cheville au moment où il arrivait sur l'officier hollandais ; il tombe alors, mais en se roulant jusqu'à lui pour la mordre, et il expire tenant le bas du pantalon de son ennemi entre ses dents.

Cette rage devait naturellement provoquer un sentiment de réciprocité dans l'armée hollandaise ; cette armée a eu aussi des combattants terribles, implacables, passant au fil de l'épée tous les défenseurs des bèntèngs dont ils s'emparaient, et où personne d'ailleurs ne songeait à demander

grâce ; incendiant et ravageant tout sur leur passage, ne faisant jamais quartier à un ennemi qu'ils considéraient comme sauvage.... Il a fallu partout prendre le terrain pied à pied. Et c'est ainsi qu'a été enfin conquise la province la plus importante, celle qui formait le domaine de la couronne du sultan, *Atché Bessar*, le grand Atché, qui occupe, autour du Kraton et de Kotta-Radjah (la Ville Royale), toute la pointe de l'île.

Cette partie d'Atché, je puis faire mieux que vous la décrire : je vais vous montrer les photographies que j'ai prises pendant mon séjour de plusieurs mois à Oulélé et à Kotta-Radjah.

Atché-Bessar était divisé en trois districts qu'on appelait des *Sagui* : la sagui des Vingt-Six Moukims, la sagui des Vingt-Cinq et la sagui des Vingt-Deux Moukims. Le moukim est une division en même temps religieuse et politique, canton et paroisse, qui a un *Missighit* (mosquée) et se subdivise en plusieurs *Binaça* (communes). Chacune des trois saguis était commandée par un Grand-Panglima du sultan. De ces trois Grands-Panglimas, dont le titre à été aboli par les Hollandais, l'un est mort en combattant; un autre, qui s'était rallié aux Hollandais dès leur arrivée dans le pays, a eu pour successeur mon ami Toukou Lohong, dont je regrette bien de ne pouvoir parler dans le cadre étroit de cette conférence ; le troisième Grand-Panglima est encore au nombre des insoumis, et probablement à Pédir. Les deux points de résistance sont encore Samalanggan et Pédir sur la côte nord d'Atché. Je me suis laissé conter, pendant que j'étais à Kotta-Radjah, qu'il y avait encore à Pédir 20 000 guerriers armés de fusils à tir rapide et à percussion centrale. Outre ces 20 000 fusils, il y aurait encore 80 000 lances à Pédir. Là est un enfant vénéré des insoumis, le descendant et l'héritier des sultans, élevé par sa mère, probablement comme Annibal, dans la haine de Rome et le sentiment de la vengeance. Mais ce qui a déjà sauvé les Hollandais, quand

Atché a eu son Abd-el-Kader dans la personne du fameux Hadji Habib-Abdoul-Rachmam, ce qui les sauvera encore, c'est qu'il n'y a pas la moindre cohésion entre les divers petits États qui forment le pays d'Atché et qui, sous les sultans, étaient le plus souvent en guerre entre eux. Pédir résiste encore, fier d'ailleurs de son importance et de son ancienne origine; un dicton atché est ainsi formulé en malais :

« ATCHÉ BESSAR KAPALA,
PÉDIR BADAN, PASSÉ KAKIGNA. »

Ce qui veut dire :

« LE GRAND ATCHÉ LA TÊTE,
PÉDIR LE CORPS, PASSÉ LES PIEDS. »

parce que la sultanie d'Atché qui avait commencé à Passé, sur la côte Est, a eu longtemps ensuite sa capitale à Pédir. C'est Morhoum-Kotta-Allam, le plus grand des sultans d'Atché, dont le nom illustre m'a parfois servi comme de mot de passe auprès des indigènes, qui transporta, au XVIe siècle, le siège du gouvernement à la pointe d'Atché et en fit la tête du pays. Mais la plupart des Kedjourouan ont déjà fait leur soumission; Pédir bloqué par les navires hollandais finira par se lasser, et sa soumission mettra le sceau à la conquête de cet admirable pays qui, constituera certainement, avec sa vaillante population, une des plus précieuses possessions de la Hollande.

Projections

Les Hollandais ont déjà donné à la pointe d'Atché un aspect européen dont on est frappé lorsqu'on aborde Sumatra de ce côté.

Tous les navires qui arrivent d'Europe, après avoir quitté la station de Ceylan pour s'engager dans le détroit de Malacca, viennent reconnaître le « phare de Sumatra », passant au milieu du petit archipel de la pointe d'Atché, entre les îles de Poulo-Bras (l'île du riz cru), Poulo-Nassi (l'île du

riz cuit) et Poulo-Vé (l'île de va-t'en), ainsi appelée parce que cette île, qui était autrefois tout près de Poulo-Pinang, en fut chassée, et, après une heureuse navigation, vint s'établir à la place qu'elle occupe aujourd'hui, suivant la légende indigène.

Le phare est sur l'île de Poulo-Bras, la plus avancée, et éclaire ce qu'on pourrait appeler « la Porte de la Malaisie » à neuf lieues à la ronde.

C'est à Poulo-Bras qu'est le dépôt de charbon pour l'approvisionnement des navires de la marine hollandaise. C'est là que débarqua d'abord la première expédition contre Atché avec le choléra qu'elle portait de Batavia, et c'est là qu'a été la tombe du fameux Bixio, lieutenant-général du roi d'Italie, qui s'était fait armateur pour cette expédition.

Oulélé est le port d'Atché, à la pointe de Sumatra. Elle est reliée à la capitale par un télégraphe électrique et un chemin de fer.

Kotta-Radjah, la Ville-Royale, capitale d'Atché, à huit ou dix kilomètres d'Oulélé, dans l'intérieur, sur la rivière d'Atché comprend :

Le Kraton, ancienne forteresse des sultans, où est aujourd'hui l'habitation du gouverneur et les bureaux des divers services militaires et civils, au milieu des baraquements des soldats ; l'église catholique, qui relève de la cure de Padang, fondée par des Français, et où j'ai reçu une bonne hospitalité dans la paillotte du missionnaire, le vénérable abbé Verbraak, à mon arrivée à Atché ; et le nouvel hôpital, qui est malheureusement encore un des établissements les plus importants de ce pays.

J'ai été retenu là, par la plus grande inondation que les Européens aient subie à Atché et dont j'ai pu prendre plusieurs vues.

Je ne saurais oublier de vous parler de S. Exc. le général van der Heyden, gouverneur d'Atché.

Le général était peut-être à Atché, de tous les officiers, celui qui avait séjourné le plus longtemps dans ce pays, où le climat usait vite les Européens pendant la campagne. Il a pris le commandement en chef de l'armée d'Atché en 1877. Il n'était alors que colonel et succédait à une série de généraux. Mais de brillants faits d'armes l'avaient déjà signalé comme un des officiers les plus aptes à conduire cette guerre difficile et meurtrière. Son visage porte les traces d'une glorieuse blessure. Je dirai comment il l'a reçue, rien ne saurait mieux montrer son caractère de fer et son incroyable énergie :

C'était à la bataille de Samalanggan, une des plus chaudes affaires de la guerre d'Atché. Le colonel van der Heyden qui commandait, reçut coup sur coup deux blessures à l'œil gauche. A la seconde, une balle traversa l'œil et pénétra si profondément dans la tête que le colonel la rendait vingt-six jours après par la gorge ! ... Et malgré cette blessure, il continua à diriger les mouvements de ses troupes et ne quitta le champ de bataille que lorsque la nuit eut mis fin au combat !

C'est dans les campagnes de Samalanggan, de Guedong, des Vingt-Deux et des Vingt-Six Moukins, qui ont été la fin du grand Atché, que le colonel van der Heyden a gagné ses grades de général-major et de lieutenant-général, avec le titre d'aide de camp du roi des Pays-Bas.

Le général van der Heyden s'est constamment montré pour M. de la Croix et pour moi d'une courtoisie, d'une bienveillance, je dois même dire d'une hospitalité dont nous gardons un souvenir reconnaissant.

Il est aujourd'hui notre collègue à cette Société où j'ai eu l'honneur de le présenter avec M. de Lesseps.

Le kampong chinois d'Oulélé ressemble exactement à tous les kampongs chinois que j'ai vus à Java, à Singapour, à Pinang... On trouve les Chinois partout, et partout avec

leur caractère bien tranché, ne s'assimilant aucunement aux populations au milieu desquelles ils vivent. Ils portent la Chine avec eux et semblent vouloir l'étendre à tous les pays où ils émigrent. Le monde est menacé de devenir une vaste Chine! — Bientôt ils nous envahiront probablement. Ils viendront chez nous comme domestiques, comme artisans, comme tailleurs, comme blanchisseurs, comme koulis, comme cultivateurs peut-être pour combler les vides qui se font tous les jours plus grands dans nos campagnes.... Il y aurait trop à dire à ce sujet!

Il me resterait encore, pour remplir le programme de cette communication, à vous conduire de l'autre côté du détroit de Malacca, à Pérak, dans la presqu'île malaise. L'heure m'oblige à vous renvoyer aux ouvrages que j'ai publiés sur ce sujet [1].

J'aurais voulu aussi pouvoir aborder devant vous le chapitre intéressant des femmes d'Atché. — J'ai pu, après l'avoir vainement tenté avec mon ami pendant cinq mois, pénétrer seul enfin, à un second voyage, au milieu de ces redoutables Orangs-Atchés dont on nous avait longtemps objecté la perfidie et la férocité, démontrées encore par le meurtre de nos deux compatriotes. — J'ai habité le bèntèng de mon ami Tonkou Lohong, Kedjourouan de ce pays, et la maison même où logeaient trois de ses femmes — en très bonne harmonie, je dois le dire en passant. — J'ai fait là une carte d'un coin de pays neuf, qui n'avait pas été encore relevé, carte bien modeste, dix kilomètres de rivière environ, mais qui me conduisaient déjà au cœur des montagnes, et à travers une contrée difficile et dangereuse encore où plusieurs hommes ont été tués par les tigres pendant mon séjour. J'ai pu pendant ce temps m'initier aux lois, aux usages, aux mœurs des Atchés, et j'aurais voulu vous dire surtout le rôle important que la femme joue dans cette

1. *Pérak et les Orangs-Sakeys*. Plon, Nourrit et Cie, éditeurs, Paris.

société que nous croyons entièrement sauvage.... Mais le récit de cet épisode qui a été certainement le plus intéressant de mon voyage va être livré à la publicité, dans un second volume qui aura pour titre. *Chez les Atchés* [1].

Je n'ai plus qu'un mot à ajouter. Ce sont les idées coloniales qui ont dominé mes préoccupations dans mes voyages et qui les domineront toujours.... Il y a quelques jours à peine que mon compagnon de voyage vient d'aborder de nouveau à Pérak où il retourne pour commencer un établissement français sur les concessions que nous y avons obtenues, avec le concours éclairé et l'appui le plus bienveillant des autorités anglaises de la colonie.

On commence aujourd'hui à se passionner en France pour *et contre* les idées coloniales. Jusqu'ici le réveil de ces idées qui est dû surtout au monde géographique avait obtenu une adhésion générale mais platonique. Aujourd'hui il y a un progrès dont nous devons nous réjouir: les idées de colonisation trouvent leurs détracteurs, ce qui prouve qu'elles entrent dans la période de réalisation. A Dieu ne plaise que je suive cette question sur le terrain politique où elle semble s'engager: je sais que ce serait s'écarter de toutes les convenances de la Société devant laquelle j'ai l'honneur de parler. Mais, sans me préoccuper aucunement des passions de partis qui divisent notre pays, et auxquelles, avec mes collègues, nous restons étrangers, nous qui dans l'éloignement où nous sommes souvent de notre patrie ne la voyons que comme un tout uni et ne concevons en France que des Français, il m'est bien permis d'apporter ici l'opinion patriotique d'un voyageur et de dire que *nous ne pouvons*

1. Ce volume : *Chez les Atchés, Lohong* (*île de Sumatra*) vient de paraître chez Plon, Nourrit et Cie, 10, rue Garancière, à Paris.

Un troisième volume, qui est le premier du voyage, paraît, en même temps, sous le titre : *De France à Sumatra*, par Java, Singapour et Pinang, les Battaks anthropophages, avec cartes et nombreuses illustrations, chez Oudin, 17, rue Bonaparte, à Paris.

pas nous désintéresser du grand fait qui modifie aujourd'hui la surface du globe : le partage entre les nations civilisées et l'occupation définitive des pays neufs.

On réédite les vieux clichés, qui semblaient abandonnés depuis quelque temps, sur le défaut d'aptitudes colonisatrices de notre race, nous qui avons fait le Canada, et d'autres pays qui ont si profondément conservé l'empreinte française, même après leur abandon ; nous qui avons eu Dupleix, dont on glorifie tardivement la mémoire, et qui ne manque pas de continuateurs !

On dit que nous disséminons nos forces... Disséminer nos forces ! Mais la colonisation est la source la plus vive à laquelle les forces d'un peuple puissent se retremper ! Que serait l'Angleterre qui est devenue le premier peuple du monde, sans ses conquêtes coloniales ? La colonisation ne produit pas seulement des richesses : elle fait des hommes vigoureux et énergiques ; elle trempe les caractères ; — de jeunes gens qui seraient restés frivoles ou indolents dans un milieu étroit, elle fait des pionniers courageux, des hommes d'initiative dont l'esprit et le cœur s'élargissent quand ils se trouvent isolés dans des pays lointains, en présence d'une tâche importante à remplir, d'un but élevé à atteindre ; elle en fait de vrais chefs de famille qui ne s'effraieront pas du nombre de leurs enfants parce qu'ils verront de larges carrières s'ouvrir devant eux... Voilà ce que la colonisation a fait des Anglais et ce qu'elle peut faire de nous.

Comment les Français se désintéresseraient-ils de la conquête coloniale ! Comment songeraient-ils à s'enfermer chez eux, lorsque c'est un Français, une des gloires les plus pures de notre époque, une des plus hautes et des plus puissantes personnalités du monde aujourd'hui, celui que nous avons l'honneur d'avoir ici à notre tête comme président de cette Société, qui ouvre aux navigateurs les grandes portes des océans !

VOYAGE

DANS LES

RÉPUBLIQUES DE L'ÉQUATEUR ET DU PÉROU

PAR

MM. VIDAL SENÈZE ET JEAN NOETZLI[1]

(1876-1877)

M. Vidal Senèze, voyageur naturaliste, parcourait en 1876 et 1877, les Républiques de l'Équateur et du Pérou, entre Guayaquil et le mont Guambo dans le bassin du Gualiaga ou Haut-Amazone, points distants d'environ 600 kilomètres à vol d'oiseau. Il en a rapporté environ 1100 espèces de plantes. Outre cette collection considérable qui est déposée au Muséum d'histoire naturelle où il l'a lui-même étiquetée, le voyageur naturaliste a recueilli des informations d'intérêt géographique qu'on trouvera dans les pages suivantes.

Les renseignements d'ordre ethnologique recueillis par M. Senèze méritent une mention toute particulière. Voici l'appréciation du docteur Hamy à ce sujet :

« M. Vidal Senèze a découvert, en compagnie de Jean Noetzli, des sépultures d'un type fort remarquable sur la montagne de Piedra Grande. Il les a fouillées, étudiées et en a rapporté des crânes et des momies. L'une est au Muséum d'histoire naturelle, les trois autres figureront dans la galerie américaine du musée d'ethnographie. Un des crânes a été donné à la Société d'anthropologie et les autres objets provenant des fouilles de M. Senèze, ont été déposés par lui au musée d'ethnographie dans l'armoire funéraire de la salle

1. Cette notice a été obligeamment revue en épreuve par le supérieur de la mission des Lazaristes à Popayan. — Les notes accompagnant ce travail, de la page 524 à la page 540, viennent de la même source.

du Haut-Pérou. On y voit des vases d'une facture toute spéciale, fort différente de ceux qui ont été recueillis dans les autres parties du Pérou, des ornements en os découpés, des poinçons en os dont le manche est orné de figures d'animaux, des haches de pierre d'un type spécial, des têtes d'idoles ou autres en pierre, etc., etc.

» La découverte du mode, inconnu jusqu'à présent, des sépultures de Piedra Grande, et les collections ethnographiques d'un caractère entièrement nouveau, formées par le pauvre Senèze dans la région dont il a été le premier explorateur, offrent un réel intérêt.

» Quant aux objets recueillis par lui chez les Indiens modernes du bassin de l'Utcubamba, on les trouvera au musée d'ethnographie encadrés entre les collections formées plus au Nord par M. André et plus au sud par M. Wiener. »

Vidal Senèze est mort en 1878, au cours d'un voyage où, chargé d'une mission par le Muséum, il se disposait à aborder aux îles Chincha.

A la suite de ce travail de Vidal Senèze, on trouvera deux notes complémentaires que M. le docteur Hamy a bien voulu rédiger : 1° sur la construction des sépultures de Piedra Grande ; 2° sur les momies rapportées par M Senèze.

PREMIÈRE PARTIE (ÉQUATEUR)

De Guayaquil à Loja. — Le 20 octobre 1876 nous quittâmes Guayaquil à bord d'une *chata* (chaloupe) et, passant auprès de l'île Puna, nous entrâmes deux jours après dans la rivière de Santa Rosa. Très profonde et large d'environ 300 mètres à son embouchure, cette rivière devient de plus en plus étroite et décrit, à mesure qu'on la remonte, d'innombrables lacets qui en rendent la navigation très difficile.

Le pueblo de Santa Rosa, où nous arrivions le lendemain, est bâti à une demi-lieue de la rivière, sur la rive gauche, au milieu d'une grande plaine peu boisée, traversée par une

petite rivière et plusieurs petits cours d'eau. De grands marais, remplis de caïmans, s'étendent au sud de la plaine dont le climat est aussi fiévreux que brûlant[1].

Une église est le seul monument du pueblo qui compte environ 2000 habitants, en majorité de race blanche.

On y voit deux écoles avec un instituteur pour les garçons et un pour les filles.

Plusieurs excursions que nous fîmes dans les environs nous permirent d'apprécier les mœurs hospitalières des habitants, et les richesses botaniques du pays qui est excessivement fertile.

On y cultive surtout le café et le cacao. Ce dernier est cependant d'une qualité moyenne et ne donne pas toujours des résultats satisfaisants; aussi la culture en est-elle un peu sacrifiée à celle du café. Celui-ci, d'une qualité supérieure, réussit à merveille et rapporte de bien plus beaux bénéfices que le cacao[2].

De Santa Rosa nous nous dirigeâmes sur Ayapamba, qui en est éloigné d'un jour et demi de marche. Le premier jour, il faut bien passer et repasser soixante fois la rivière qui va arroser les plantations de café, cacao et bananiers de Santa Rosa, et dont les bords sont garnis d'une splendide végétation. Le climat y est tempéré par le cours d'eau et l'ombre de grands arbres.

Nous nous déterminâmes à passer la nuit dans un *tambo* appelé *chouta*[3], du nom d'un palmier qui fournit la charpente du hangar. Les vipères abondent en ce lieu, ainsi que les singes, dont les hurlements ne favorisent guère le sommeil du voyageur.

Nous partîmes de très bon matin afin de pouvoir escalader

1. Le climat de Santa Rosa est pourtant meilleur que celui de Guayaquil.

2. Le café est exporté au Chili et le cacao en Europe.

3. Simple hangar servant de halte et d'abri. Le mot s'étend quelquefois à de tous petits hameaux.

le redoutable passage de *Las Escaleras* avant que le soleil ne fût trop ardent. Le chemin en cet endroit ressemble à un escalier tournant, dont les marches hautes d'environ 80 centimètres se trouvent protégées des deux côtés par des précipices effrayants. Vers 10 heures nous arrivâmes à Ayapamba[1], situé sur le versant sud-est de la montagne Tarujala. Ce village, récemment formé par un prêtre qui en est le curé, compte 2000 habitants, dont 200 vivent autour de l'église, et les autres sont disséminés dans les plantations de canne à sucre. La population est bonne et hospitalière.

Nous achetâmes quelques provisions et descendîmes à la rivière Calera, en direction vers Zaruma, gros village, éloigné d'Ayapamba de quatre heures de marche. Après avoir traversé la rivière il faut la longer pendant une heure et enfin gravir la montagne de Zaruma.

En cet endroit je rencontrai deux Américains, MM. Vury et Tibian Crausse, à qui je devais précisément remettre des lettres de la part du consul anglais de Guayaquil, M. Chambers.

Propriétaires de quelques mines d'or, ils m'assurèrent que la montagne renfermait un grand nombre de filons d'or, d'argent et de cuivre. Mais Zaruma est bien déchue de son ancienne splendeur ; ses mines sont abandonnées, et pour les exploiter il faudrait commencer par faire des chemins pour le transport des machines. On peut donc répéter encore avec La Condamine : « La pauvreté habite ici au sein de la richesse[2]. »

En partant de Zaruma, nous descendîmes pendant en-

1. Plaine des Morts. — Hauteur : 1536 mètres.

2. Zaruma, hauteur 1200 mètres, température moyenne de 20 à 21° C. Le travail des mines d'or de Zaruma a été repris depuis 1880 par une Compagnie anglaise. Vers la fin de 1883, comme les résultats ne satisfaisaient les grandes espérances des membres de la Compagnie, on était sur le point d'abandonner les travaux. Mais actuellement, la découverte de l'ancienne mine de Porto Belo est venue donner du courage et augmenter les capitaux (6 novembre 1884).

viron une heure et demie. Au bas de la montagne coule le rio Amarillo, rivière jaune, large de 10 à 12 mètres, qu'on passe sur un pont fait de troncs d'arbres.

Après avoir passé ce pont, à 100 mètres de distance, sur la rive gauche, on sent une forte odeur d'acide sulfhydrique qui indique la présence d'eaux thermales. C'est pour cela qu'on appelle ce petit ruisseau *los Baños*, les bains.

Mon guide m'ayant apporté quelques bouteilles, que je destinais à recevoir des serpents, des insectes ou des poissons, je les remplis d'eau minérale, et dans l'une d'elles je mis les plantes, après y avoir introduit un peu de terre.

Le botaniste aura ainsi un échantillon conservé dans l'eau où il croît, et le chimiste pourra plus facilement en faire l'analyse.

De Zaruma à Loja, on monte presque constamment. La route (est-ce bien un sentier?) n'est qu'une longue série de torrents, de gués et de ponts de lianes, interrompue çà et là par des montagnes couvertes de prairies naturelles.

Après une ascension de cinq heures, depuis la rivière Amboeas, nous entrons enfin, sur le sommet de la montagne, dans le petit village indien du Cisné (hauteur : 2390 mètres).

Le voyageur trouvera là un curé et un maître d'école, mais point d'herbe pour ses mules.

Nous couchâmes au Cisné, lieu de croisement des principales routes de la province, et le lendemain nous partions pour Loja.

Pour arriver à Loja il faut descendre tout d'abord pendant cinq heures, puis traverser une grande plaine inculte et brûlante, le Catamayo, arrosée par trois cours d'eau, tributaires de la grande rivière Achira qui se jette près de Tumbez dans le Pacifique. Cette vallée est presque abandonnée à cause de son mauvais climat; la fièvre tierce y règne en souveraine, et quelques nègres sont les seuls habitants qu'elle accepte sans trop les tourmenter.

Après la vallée du Catamayo il faut gravir la montagne

Villonaco. Arrivés à la hauteur de 2786 mètres on jouit d'un magnifique paysage. Les Cordillères des Andes, réunies au nœud de Cajanuma, se séparent de nouveau pour former une belle petite vallée, d'un climat tempéré (de 18° à 20° C.) et bien cultivée. Au fond du paysage, au pied de la Cordillère orientale [1], s'élève la ville de Loja, chef-lieu de la province de Loja, la plus méridionale de la République de l'Équateur. Deux rivières, Zamora et Malacatos, sorties du nœud de Cajanuma, baignent la ville, et viennent se joindre à son extrémité Nord pour aller porter leurs eaux, sous le nom de rio Zamora, au roi des fleuves, le Maragnon.

Loja [2], une des plus anciennes villes de l'Équateur, est bien déchue de sa richesse et de son commerce [3]. Elle a, vue de près, un aspect triste et misérable : de longues rues malpropres, bordées de petites maisons assez mal conservées. La cathédrale, dont les murs sont en torchis et la façade en briques, est le plus beau monument de la province. Elle possède un hôpital, un collège national pour l'enseignement secondaire, un séminaire confié à des missionnaires français, les Lazaristes, des écoles laïques et un vaste établissement d'enseignement primaire, dirigé par des frères des écoles chrétiennes, dont le supérieur est Français.

Ces nombreux établissements d'instruction indiquent que la population (d'environ 8 à 10 000 habitants) est avide de civilisation et de progrès. Mais elle a beaucoup à faire pour sortir de la misère et de l'abattement qui la consument.

1. Hauteur de la partie la plus élevée de la Cordillère orientale près de Loja : 3000 mètres.

2. Hauteur de la place de la cathédrale : 2220 mètres.

3. A l'est de Loja, de l'autre côté de la Cordillère orientale, à une journée de marche, vivent les Jivaros, sauvages nomades assez pacifiques; ils descendent de ces Indiens qui égorgèrent les colons espagnols de plusieurs villes riches. Les rivières de cette région charrient de l'or de très bonne qualité. On s'occupe en ce moment de vérifier si ces *lavaderos* pourraient être travaillés avec quelque utilité, malgré les difficultés que présente la permanence au milieu des sauvages et le manque de bonnes voies de communication.

Les habitants sont en majeure partie de race blanche; mais les blancs n'aiment pas le travail, qu'ils laissent exécuter d'une manière plus ou moins intelligente par les Indiens de la vallée. Les révolutions incessantes et le manque de voies de communication obligent la ville et la province à une apathie profonde et à une pauvreté qui augmente chaque jour. Le commerce des quinquinas[1] est en souffrance et même en agonie. La *Cascarilla fina*, la seule qui donne un véritable profit, tous frais payés, a été brutalement exploitée par des ouvriers avides d'un triste gain et peu soucieux du lendemain. On voit sans doute les forêts de la province remplies de quinquinas, mais d'une qualité inférieure, et dont la vente ne correspond pas aux frais d'extraction et de transport par des chemins horribles.

Tous les fruits, les légumes et les céréales des tropiques et de l'Europe, même le blé, viennent bien dans la plaine de Loja où règne toute l'année une douce température, un printemps continuel. Le meilleur fruit que j'y trouvai est appelé *chirimoya;* il pèse en moyenne une livre, et sa chair extrêmement fine, parfumée, a un goût exquis.

Nous eûmes le plaisir de rencontrer à Loja des compatriotes, les PP. Lazaristes, qui, non seulement nous offrirent l'hospitalité, mais nous donnèrent aussi tous les renseignements que nous pouvions désirer. Grâce à leur concours désintéressé et à leur précieux appui, nous entreprîmes plusieurs excursions dans les environs, ce qui présentait alors de grandes difficultés, car le pays était en révolution, et l'on ne pouvait faire un pas hors de la ville, sans se munir de laissez-passer que les autorités civiles et militaires presque affolées ne délivraient pas à tout le monde.

1. Le produit des forêts du plateau de Loja est réputé comme le meilleur des quinquinas. C'est dans les monts Uritusinga, entre Loja et Vilcabamba, qu'on découvrit pour la première fois les propriétés de cette précieuse plante. On suit encore dans le pays les procédés d'extraction indiqués en 1739 par M. de Jussieu.

Après avoir fait une ample moisson de plantes, je laissai à la garde des Pères, M. Noetzli dont l'état de santé m'inspirait de vives inquiétudes, et je me hâtai de porter nos collections à Santa Rosa.

En chemin je rencontrai tant d'obstacles causés par les différents partis qui se disputaient le pouvoir, que je crus n'en jamais finir. Je pus cependant ramasser encore quelques plantes et des graines de palmier d'une grande valeur commerciale; et, tantôt usant de toute la patience dont un homme est capable, tantôt employant la ruse, quelquefois même la force, j'arrivai heureusement assez tôt à Santa Rosa pour y prendre la chata qui me ramena à Guayaquil.

Je descendis chez les PP. Lazaristes français, aumôniers des hôpitaux, et chez eux, plus tranquille que dans un hôtel, n'ayant aucune dépense à faire, je travaillai comme un nègre à préparer mes envois pour l'Europe. Sept jours après, ayant passé quatre nuits sur sept, je pouvais expédier dix-neuf grandes caisses de plantes et deux caisses de poissons; puis, remerciant les aumôniers qui m'avaient aidé de toutes manières, je repartis pour Loja où je trouvai M. Noetzli très souffrant. Il avait voulu faire une excursion dans les *Paramos* des montagnes voisines; mais la pluie continuelle et le froid avaient aggravé sa maladie, et l'avaient obligé même à garder le lit.

Pendant ce temps je fis une excursion à Chiquiribamba. Je m'y rendis en passant par las Juntas, village situé au confluent des rivières Zamora et Juntas qui forment la grande rivière de Zamora. On l'appelle ainsi parce qu'en cet endroit, à ces deux rivières, se réunit un autre cours d'eau, le Cachi-pirca.

Le village de Chiquiribamba est situé presque au nord-ouest de Loja, sur un plateau froid, humide et élevé d'environ 3000 mètres. Ses 2000 habitants sont tous Indiens pur sang, passablement adonnés à l'eau-de-vie.

J'observai dans ce village une curieuse coutume des

Indiens touchant les préliminaires du mariage. Lorsque deux jeunes gens veulent s'unir, la jeune fille est *mise en dépôt* chez le curé, pour apprendre la doctrine de la religion chrétienne, et être à l'abri des impertinences de son futur époux. Pendant ce temps aussi, l'on vérifie s'il existe quelque empêchement, et le mariage se célèbre dès que la jeune fille et le jeune homme savent leur doctrine et qu'il est bien reconnu qu'aucun empêchement ne s'oppose à leur union[1].

Un jour[2], en revenant d'une excursion, je passai par la

1. Cette coutume tend à disparaître, et Mgr l'évêque de Loja se propose de la détruire complètement.

2. Ce que M. Senèze raconte de *La Montaña de la Reina*, est-il une réalité? J'ai interrogé plus de quinze personnes pour avoir quelques données sur cette montagne de la Reina; aucune n'a pu me l'indiquer. Toutes, au contraire, affirmaient n'avoir jamais ouï parler d'une telle montagne entre Loja et Chiquiribamba. Je tentai alors une dernière vérification. Je priai M. Domingo Burillo, riche propriétaire de Loja, que distinguent surtout sa générosité et sa sympathie pour les étrangers, je le priai, dis-je, de vouloir bien interroger lui-même les Indiens de son immense hacienda. Aucun d'eux ne connaissait cette montagne; aucun n'avait vu le palais, etc. Alors il ordonna à quatre Indiens d'aller par monts et par vaux vérifier l'existence de ce palais, de ces statues et des sculptures. Leurs recherches ont abouti à reconnaître l'existence de fondements (*cimientos*), d'une grande maison (30 mètres de long sur 20 de large) dans la montagne qui se trouve entre l'ancien chemin de Loja à Cuenca (chemin de Cachi-pirca) et le hameau de Taquil. Cet endroit s'appelle *Caja-tambo*.

Il est à remarquer qu'à Taquil on voit beaucoup de pierres de taille avec quelques sculptures. Les Indiens s'en sont servis pour clore leurs petites propriétés.

Dans la vallée du Catamayo, entre Cisné et Loja, près de la hacienda du Valle-Hermoso, on voit un monticule que tous les voyageurs regardent comme artificiel. Et cette opinion est confirmée par les différents objets indiens trouvés lors d'une tranchée pratiquée pour amener dans les prairies voisines un bon cours d'eau. J'ai cru utile de donner cette indication dont pourra profiter quelque voyageur.

Près du village de San Lucas, au nord-ouest de Loja, sur le chemin de Loja à Zaraguo, au lieu désigné par le nom de *Tambo Blanco*, eurent lieu, en 1858, des fouilles qui donnèrent quelques objets en cuivre bien doré; à côté des excavations on voyait des restes assez bien conservés d'habitations d'anciens Indiens.

haute montagne de la Reina où je vis un grand nombre de statues en pierre. L'une d'elles, beaucoup plus grande que les autres, représentait, me dit-on, la reine qui gouvernait le pays avant la conquête. Tout ce pays est couvert de ruines qui attestent une ancienne et puissante civilisation, mais les plus considérables et les mieux conservées sont celles que je visitai en revenant à Loja.

Figurez-vous de vastes monuments de forme quadrangulaire dont les pierres, fort bien taillées et d'une régularité parfaite, se superposent si exactement qu'il est impossible de faire pénétrer une lame de couteau entre les parties juxtaposées. La plupart de ces pierres de taille sont ornées de portraits et de sculptures, les uns rappelant les traits des Incas, les autres ressemblant à s'y méprendre aux ruines de l'ancienne Palenque du Yucatan. Les dimensions et la disposition des ruines font supposer la destination primitive de ces monuments qui étaient, sans doute, des temples et des palais.

Un de ceux qui me frappa le plus formait un rectangle de 20 mètres de longueur sur 10 de largeur, avec des portes de 1^{m},20 sur 3 mètres de hauteur. Toutes les pierres étaient plus ou moins bien sculptées.

La plus haute muraille avait 5 mètres et 1 mètre d'épaisseur; mais l'accumulation des matériaux me fit penser qu'elle avait dû avoir une bien plus grande hauteur et le monument plus d'un étage. A 2 mètres au-dessus du sol on voyait encore quelques fenêtres de forme carrée et grandes d'un mètre. Enfin, aux alentours, des statues pour la plupart mutilées, sont presque enfouies dans la terre; peut-être serait-il à désirer qu'elles le fussent tout à fait.

Dans ce beau pays, où il n'y a pas un homme capable d'imiter de tels chefs-d'œuvre, le fermier démolit les palais des rois et des princes, en précipite les débris du haut des montagnes pour bâtir ses haciendas, et les plus belles sculptures sont usées par le sabot des mules!

A Loja, où je rentrai après neuf jours d'absence, je retrouvai mon compagnon un peu mieux portant.

Nous prîmes encore quelques jours de repos et, prêts à supporter les fatigues d'un des plus pénibles voyages que j'aie fait dans ma longue vie d'aventures, nous remerciâmes les Lazaristes qui nous avaient si bien accueillis, si bien renseignés, et nous nous dirigeâmes au Sud pour gagner le pueblo de Vilcabamba.

De Loja à Yangana. — Nous marchâmes d'abord pendant quelques heures sur la rive droite de la rivière de Malacatos, que nous traversâmes vers deux heures de l'après-midi, après avoir reconnu qu'elle prenait sa source au nœud de Cajanuma, à l'est du chemin qui conduit à Vilcabamba. A cet endroit même, de l'autre côté de la Cordillère latérale qui unit les deux principales, prend sa source la rivière qui descend à Malacatos, et qui, unie au grand rio de Piscobamba, forme le rio Grande qui arrose le Catamayo et se jette sous ce dernier nom dans le Pacifique, après avoir changé encore son nom pour celui d'Achira. Nous traversâmes donc cette nouvelle rivière qui sort de Cajanuma près de l'hacienda de Landangui, laissant à notre droite le village de Malacatos avec ses belles plantations de bananiers et de cannes à sucre. Il nous fallut tout d'abord gravir une petite montagne et la descendre aussitôt pour arriver au petit vallon où se trouve le pueblo de Vilcabamba ou la Victoria, entouré de petites et belles propriétés où se cultivent, comme de coutume, le bananier, la canne à sucre et le café.

De Vilcabamba nous partîmes pour la hacienda de Palmira. Le chemin est un affreux sentier; nous fûmes heureux d'avoir beau temps, car le voyage par ces montagnes et leurs torrents impétueux devient plus qu'intéressant lorsque tout à coup éclate un orage, et le voyageur se trouve sans abri et à une grande distance des habitations.

Nous arrivons enfin à la ferme de la Palmira, après avoir traversé le Rio Grande ou de Piscobamba.

A huit heures du matin, nous quittions la Palmira. Heureusement le temps était beau, car, dans un pays où il pleut pendant dix mois sur douze, l'affreux sentier que nous suivîmes toute la journée à travers les montagnes, plusieurs rivières et d'innombrables *quebradas*, doit être bien rarement praticable. Sur les flancs des montagnes nous vîmes quelques rares et misérables cases, mais au loin nous aperçûmes la belle et riche vallée de Malacatos que nous laissâmes sur la droite pour descendre au pueblo de Vilcabamba.

Ce petit hameau renferme 3000 habitants, la plupart de race blanche disséminés dans la vallée. C'est ici, qu'il y a près d'un siècle et demi, le curé réparait les tuyaux de la grande lunette de seize pieds qui servait à La Condamine pour ses observations de longitude; et l'illustre savant reconnaît que, sans l'humble curé, son instrument n'eût été pour lui qu'un fardeau embarrassant. Nous ne songions, nous, qu'à réparer nos forces; aussi fûmes-nous agréablement surpris en voyant venir à notre rencontre le señor don Augustin Palacio, parent de l'évêque de Loja et riche hacendero qui nous offrit l'hospitalité dans sa maison bâtie sur un monticule à une petite distance du pueblo.

Les environs du village sont très fertiles, mais les montagnes sont presque toutes dénuées de végétation, car le terrain n'est guère que du gravier[1]. Dans les lieux abrités et recouverts d'un peu de bonne terre, on voit en abondance diverses qualités de cascarillas toutes bien précieuses.

Notre hôte nous fournit de nombreux renseignements sur

1. Il me semble utile de signaler un livre qu'a publié le docteur Wolf, ex-jésuite, et qui contient des indications précieuses, surtout de très bonnes cartes géographiques. Voici le titre de l'ouvrage : *Viajes cientificos por la República del Ecuador, vérificados y publicados por orden del supremo gobierno de la misma República*, por el doctor Wolf. Guayaquil, 1879.

le pays, principalement sur le bassin de la rivière qui charrie des sables aurifères. Le lendemain matin nous allâmes visiter avec lui d'anciennes galeries de mines dont la construction est probablement antérieure à la conquête.

Elles sont situées à une lieue et demie du pueblo, sur les bords de la rivière, au pied d'une haute montagne où elles s'enfoncent. Il y en a de très profondes : les unes droites, les autres plus ou moins courbées; toutes sont plus basses à l'entrée qu'à l'intérieur, disposition qui a pour but de faciliter l'écoulement des eaux. On y trouve encore les débris de vieux fourneaux qui ont servi à fondre l'or.

Il y a quelques années, des gens du pays visitant ces galeries, trouvèrent au fond d'un creuset quelques grammes d'or qu'ils recueillirent, et, pensant en trouver davantage, ils brisèrent plusieurs autres creusets et démolirent quelques petites maisonnettes.

Ces maisonnettes, faites de petites pierres et d'*adobes*, se rencontrent toujours à l'entrée des galeries qui renferment encore des cadavres, des poteries, des outils en bois sculpté, des haches en bronze et de vieilles étoffes. Dans quelques endroits il y a des piliers taillés dans la roche elle-même; plusieurs galeries sont entièrement écroulées ou menacent ruine, d'autres sont en bon état et résisteront probablement longtemps encore, s'il ne survient pas de tremblement de terre.

Nous revînmes au pueblo en passant par le haut de la montagne et vîmes sur notre gauche de nombreuses ruines[1] beaucoup moins importantes que toutes les précédentes, mais qui ne manquent pourtant pas d'intérêt. Après avoir

Ce même géologue prépare une carte générale de la République de l'Équateur qui sera la meilleure que l'on connaisse.

1. M. Augustin Palacio, qui accompagnait M. Senèze, assure qu'à leur retour, ils ne virent point ces restes de maisons.

vu les débris des temples et des palais, nous avions devant nous la pauvre demeure de ceux qui construisaient ces spacieux monuments, ou creusaient ces immenses galeries pour enrichir l'Inca et ses conquérants. Leurs maisons[1] étaient de forme ronde, bâties en pierre; et nous remarquâmes que les murs — de deux à trois pieds de hauteur et deux pieds d'épaisseur — étaient tous adossés à la montagne.

En l'absence du propriétaire, M. Carrion, sa fille nous reçut fort bien et nous fit préparer un excellent souper composé de maïs et d'une belle volaille.

Le lendemain nous passâmes deux heures à herboriser sur les bords de la rivière qui traverse une jolie vallée de 3 à 4 lieues de long sur une de large. Le climat est plus chaud qu'à Loja; tous les fruits et plantes des tropiques y viennent bien, surtout la canne à sucre. L'hacienda compte 120 habitants; le maître, M. Miguel Carrion, est un homme expérimenté, à l'esprit ouvert à tous les progrès; ses essais de plantes alimentaires ont généralement donné de très beaux résultats. Nous pûmes constater entre autres que plusieurs pieds de vigne, plantés deux ans auparavant, portaient déjà des fruits.

De retour à son hacienda M. Carrion s'empressa de nous faire connaître tout ce qui pouvait nous intéresser. Il nous conduisit de l'autre côté de la rivière, à une centaine de mètres de la rive droite, dans un endroit apppelé « la Huaca de Quinará. « C'est là, nous dit-il, que lors de la conquête, s'arrêtèrent les vingt mille Indiens venant de l'Équateur pour rapporter la rançon du roi Atahualpa. Un courrier leur apprit que Pizarre avait fait égorger l'infortuné souverain à Cajamarca, et les engagea à creuser un trou en ce lieu pour

1. Le voyageur donnera de plus grands détails sur ces maisons lorsque, plus tard, il en rencontrera de mieux conservées. Il semble appartenir à cette classe si peu nombreuse de voyageurs qui ne racontent que ce qu'ils voient.

y enfouir des trésors qu'on n'a jamais retrouvés. M. Carrion et d'autres propriétaires ont fait faire des fouilles jusqu'à 20 mètres de profondeur sans découvrir autre chose qu'une idole en pierre grossièrement sculptée[1].

1. A la demande des PP. Lazaristes qui ont revu le travail de M. Senèze, M. Carrion a eu la bonté d'écrire (1878) ce qu'il savait touchant cette fameuse « Huaca de Quinará ». Se servant de ces données et de tous les autres renseignements qu'ils ont pu recueillir auprès des habitants de Loja, les PP. Lazaristes ont rédigé la notice suivante :

Le trésor de Quinara. — Dans la province de Loja (République de l'Équateur), se trouve la petite vallée de Piscobamba, dépendante du village de Vilcabamba et à deux journées de marche du chef-lieu de la province, Loja. Située dans la partie occidentale de la Cordillère des Andes, elle est entourée d'assez hautes montagnes nues et arrosée par une rivière qui porte son nom, et qui, après s'être unie à divers torrents, va se jeter dans le Pacifique.

A 250 mètres de la rivière, sur la rive droite et à 30 mètres au-dessus de son niveau d'eau, dans la propriété ou hacienda appelée Quinara, on voit un plan à peu près circulaire d'environ 50 mètres de long sur 30 de large, formé de pierres roulées, unies avec de la boue, où se trouvent mêlés des fragments de poterie.

Ces fondements (cimientos) de l'épaisseur d'un mètre, se trouvent assis au pied d'un mamelon couronné de pierres verticales. Le côté oriental de la plate-forme se trouve démoli par des fouilles entreprises à diverses époques.

Le petit mamelon, très bien orienté, a une tranchée d'environ 1m,50, où fut rencontré le squelette d'un Indien et sur le squelette une pierre de forme pyramidale.

Avant de raconter ce que nous a transmis la tradition sur ces travaux, il est bon de rappeler un fait d'histoire.

En 1553, l'Inca Atahualpa était à Cajamarca (Pérou), prisonnier du Conquistador Francisco Pizarre. Il promit au chef espagnol une grande quantité d'or et d'argent s'il le mettait en liberté. « Je te donnerai, lui dit le monarque, autant d'or et d'argent qu'il en faudra pour couvrir le sol de cet appartement. » Voyant les Espagnols surpris d'une semblable promesse, il ajouta : « Non seulement je te donnerai ce que je viens de t'offrir, mais encore j'y joindrai la quantité nécessaire pour atteindre la hauteur qu'indique mon bras. » (La salle mesurait 22 pieds de long sur 17 de large; et la main de l'Inca indiquait 9 pieds de haut).

Pizarre accepta à l'instant et on signa un contrat. L'Inca mit cependant deux conditions : la première qu'on ne fondrait les pièces d'or ou d'argent qu'après avoir rempli la promesse; la seconde qu'on lui accorderait un laps de temps suffisant pour réunir des différentes provinces de l'em-

Pendant que Noetzli s'occupait aux environs de la Palmira, je me rendis au petit village de Yangana, éloigné d'une heure et demie de marche. Le chemin est tout indiqué par le cours du torrent ; on est presque toujours dans l'eau, Jusqu'à l'entrée du village, qui compte une douzaine de maisons et 50 habitants, dont la plupart sont affligés d'énormes goitres.

Le village de Yangana est situé au pied de très hautes

pire les métaux précieux promis. Les conditions furent acceptées ; et les ordres ayant été donnés aussitôt, Cajamarça vit bientôt arriver de grandes quantités d'or et d'argent. Cusco et Quito devaient envoyer une forte part. Pour ce qui regarde l'envoi du royaume de Quito, il est certain que Rumignahui chercha à en retarder la remise. Les Espagnols impatients de se partager le butin déjà réuni, et craignant par-dessus tout une attaque sérieuse en faveur de leur prisonnier, prononcèrent contre Atahualpa la peine de mort, et l'Inca fut exécuté le 29 août 1553.

Voilà ce que nous dit l'histoire. Elle est complétée par une tradition constante en ces pays. La voici :

Un Indien, jeune encore*, quand se réunissaient les quantités d'or et d'argent du royaume de Quito, se trouva dans la vallée de Piscobamba, lieu déterminé pour la réunion des objets. Il vit arriver des nuées d'Indiens chargés du transport et de la garde du trésor sous la conduite du capitaine Quinara. Ils se disposaient à marcher vers Cajamarca lorsqu'ils apprirent la fatale nouvelle de la mort de leur souverain. Aussitôt la résolution est prise de cacher le trésor royal, pour le soustraire à l'avidité des étrangers et pouvoir le reprendre en des temps meilleurs.

Cet Indien se trouvait à Lima chez les jésuites. Se sentant mourir, il voulut montrer sa gratitude envers ces bons pères, ses bienfaiteurs, en leur découvrant, chose rare chez un Indien, le splendide et immense trésor de Quinara. On crut à ses paroles et un plan** fut dressé sous sa dictée.

Bientôt après partait pour Piscobamba un frère de la même compagnie à la recherche de la plate-forme et du trésor. Il fit des excavations dont on voit encore la trace, consomma les fonds, se découragea et revint à Lima, laissant aux habitants du pays de Loja le plan et la narration du vieil Indien. On devait trouver diverses couches de gravier et de terre, de grandes pierres (*guajalanches*), une pierre portant le dessin grossièrement gravé d'une figure humaine qui indiquerait la distance et la direction du trésor et une *quipa****.

* Je n'ai pu vérifier à quelle époque précise les jésuites s'établirent à Lima. Il serait bon de s'assurer du fait pour pouvoir accepter le commencement de la narration de cette légende.

** Ce plan est désigné à Loja par *Jerrotero*.

*** Grande conque marine percée d'un trou au bout de la spirale et servant de trompette pour les courriers et soldats.

montagnes excessivement ravinées ; le climat y est tempéré et humide.

Je ne fis qu'y passer la nuit, et me hâtai d'aller rejoindre mon compagnon à la Palmira.

Je retournai deux jours après à Yangana pour visiter les hautes montagnes du Zamora, tandis que M. Noetzli, entouré de soins par la famille Carrion, réparait ses forces et se

Vers la fin du XVIIe siècle, un habitant de Vilcabamba continua, mais vainement aussi, les travaux du frère jésuite.

Au commencement du XVIIIe siècle, quelques habitants de la ville de Loja formèrent une société dont l'acte passé devant notaire, existe encore, m'assure-t-on. Pour des causes ignorées jusqu'à présent, les travaux ne furent pas entrepris.

En 1787, le capitaine espagnol Romero, ayant découvert un trésor d'objets en or dans le torrent voisin de la plate-forme de Quinara, le corregidor général de Loja, M. Pierre-Xavier Valdivieso, exigea la part d'or qui revenait au fisc; et lui-même encouragé par cette découverte, se mit à la recherche du trésor de Quinara en 1790; mais après avoir employé la somme d'environ 8000 pesos (32 000 francs), il abandonna les travaux.

En 1819, les principaux habitants de Loja formèrent une compagnie, réunirent 4000 pesos (16 000 francs) et recommencèrent les fouilles. Comme leurs prédécesseurs, ils firent les excavations dans la partie orientale de la plate-forme. Bientôt, on découvrit les grandes pierres (l'une de ces pierres sert de pieu dans la hacienda de Palmira et l'autre gît auprès de la plate-forme). En continuant les travaux avec enthousiasme, le désiré mascaron apparut, mais on n'en reconnut le dessin qu'après l'avoir remué à plusieurs reprises et l'avoir mis en état d'être sorti du trou.

A la vue de ces objets la joie et l'avarice des chercheurs augmentent à l'excès. On veut arriver à la dernière couche qui est indiquée. On déterre la quipa ainsi qu'une figure grotesque en terre cuite. Mais de quel coté faut-il maintenant diriger l'excavation? Comment était placé le mascaron? On doute, on se dispute; l'époque des pluies, torrentielles cette année-là, arrive, et les travaux sont abandonnés.

Les détails de cette excavation ont été fournis par un Indien de la vallée même de Piscobamba, Gavino Camacho, qui vivait encore en 1877, et qui travailla comme ouvrier aux fouilles de 1819. En 1834, 1854, 1869*, 1877, 1880, ont été formées d'autres compagnies d'excavations, elles n'ont rien obtenu de nouveau.

Le principal entrepreneur de 1834, M. Segundo Palacio, qui avait assisté aux fouilles de 1819, était tellement résolu de donner aux travaux un

* En 1869 on essaya de changer le lit de la rivière de Piscobamba et de le conduire sur la plate-forme afin qu'à l'époque des pluies la rivière elle-même servit à déblayer le terrain.

préparait ainsi aux fatigues des prochaines excursions dans les montagnes.

Ce que je remarquai tout d'abord en avançant vers l'est, ce fut la quantité de petits serpents crotal qui pullulent sur les arbres par groupes de trois, cinq, sept, enroulés sur eux-mêmes. Il y a deux espèces de serpents : les uns, jaune d'or sur les côtés, ont la tête verdâtre et grise en forme de lance;

caractère sérieux, qu'il acheta une troupe de nègres et les fixa sur ses terres aux environs de Quinara, leur donna des terres, des plantations, des bananiers et d'autres avantages, à la seule condition de travailler aux fouilles. Les esclaves s'échappèrent, s'enfuyant au Pérou où l'on avait aboli l'esclavage.

Il dut renoncer à son entreprise mais après avoir subi de grandes pertes.

Actuellement le propriétaire de la hacienda de Palmira, s'est mis au travail de la recherche avec une constance rare, malgré bon nombre de difficultés, provenant surtout des moyens d'excavations par trop primitifs. Il a pratiqué des souterrains à la profondeur de 20 à 30 mètres. Le terrain est toujours du gravier et du sable. En examinant le mascaron il a découvert sur chaque face de la pierre qui est à peu près une pyramide tronquée, des dessins plus ou moins exprimés. Que signifient ces dessins? Les hypothèses abondent. On désire des conseils de la part d'hommes intelligents comme aussi le concours de personnes résolues à poursuivre un travail qui, aboutissant à un bon résultat, donnera une fortune immense et des documents historiques précieux.

Loja, 14 juin 1884.

Voici ce que dit le colonel don Antonio de Alcedo dans son *Dictionnaire* géographique et historique des Indes occidentales*, tome IV, page 358, « Quinara : »

« Quinara, vallée grande et belle de la province et *Corregimiento* de Loja dans le royaume de Quito et du district du village de Malacatos, est célèbre par la tradition antique que Quinara, capitaine de l'Inca Atahualpa, enterra en ce lieu le trésor qu'il apportait à Francisco Pizarre pour le rachat de ce prince, lorsqu'il apprit la condamnation à mort qu'avaient prononcé contre lui les Espagnols. Depuis lors cette vallée porte le nom de Quinara.

Elle se trouve dans la possession de Pisco-banipa, à 4°18′ de latitude australe. »

On peut consulter aussi le premier voyage à Loja du R. P. Francisco Solano, franciscain, imprimé à Cuenca, 1848.

*Imprimé à Madrid en 1788.

les autres ont la tête plus petite, le ventre rouge et le dessus du corps marron. On les dit si venimeux que personne n'ose pénétrer dans les bois sans de grandes précautions.

A une hauteur de 200 mètres (au-dessous de Yangana), on rencontre de nombreux quinquinas dans ces montagnes encore vierges.

Après avoir franchi plusieurs sources qui se réunissent plus bas pour former le Yangana, j'arrivai le soir, vers six heures, au bas des montagnes qui servent de limite entre les Indiens cultivateurs et les Indiens sauvages du Zamora, et je passai la nuit dans l'anfractuosité d'un énorme rocher.

Dès le lendemain je commençai une excursion qui fut des plus fructueuses en botanique et en ethnographie, car dans ces montagnes, on rencontre beaucoup de vieilles cavernes renfermant des poteries brisées ou entières, des armes en pierre ou en bronze, des instruments de tisserand, des outils de tous genres en bois et en os, etc. On y voit aussi un grand nombre de maisons en ruines dont quelques-unes fort bien conservées, de sorte qu'on peut les reconstruire entièrement, au moins par la pensée.

Ces maisons étaient généralement de forme ronde; on en trouve aussi de carrées. Les murs, en pierres grossièrement taillées, avaient de 1 mètre à 3 mètres de hauteur, 1 mètre d'épaisseur et parfois ils étaient percés d'ouvertures d'un pied carré.

La toiture des maisons rondes devait former un dôme, tandis que celle des maisons carrées, comme celle de nos granges, devait se composer de deux pans inclinés, reposant sans doute à l'intérieur et à l'extérieur sur des piliers ou colonnes en bois.

Je fus non moins surpris en découvrant, dans ces montagnes aujourd'hui désertes, plusieurs grandes routes dirigées du sud au nord, d'autres descendant à l'est dans la grande plaine occupée par les Indiens sauvages du Zamora.

Quelques-unes de ces routes étaient très bien conservées et se pouvaient suivre assez longtemps; d'autres disparaissaient par places pour se retrouver un peu plus bas. En les dégageant de l'épaisse couche d'humus qui les recouvrait, on pouvait s'assurer que ces routes étaient pavées, assez mal il est vrai.

Le soir, je descendis par une de ces vieilles routes, du côté d'Yangana et passai encore la nuit dans une caverne, à l'abri de la pluie.

En continuant ainsi à descendre, mon guide me fit visiter plusieurs cavernes creusées par la main de l'homme et divisées en couloirs. Les trouvant en très mauvais état et n'étant pas outillé pour en faire l'exploration, je revins au pueblo de Yangana après avoir traversé la rivière qui draine des sables aurifères assez pauvres et de petits grenats d'une très belle eau.

Le lendemain je repartis pour une autre excursion. Traversant la rivière et me dirigeant au Nord [1], je rencontrai une haute montagne entièrement déboisée et suivis des chemins qui doivent être extrêmement anciens. Ils sont taillés dans la roche, s'enfoncent parfois à 8 ou 10 mètres dans les flancs de la montagne, et conduisent presque tous à d'anciennes galeries pour la plupart obstruées aujourd'hui.

Les vieux Indiens prétendent se rappeler les avoir vues ouvertes dans leur enfance. Ils disent que leurs pères y allaient extraire de l'or pour payer les impôts, et que depuis ce temps les ouvertures ont disparu ou les galeries se sont affaissées par suite des tremblements de terre.

L'ouverture des galeries est tournée vers le sud-ouest [2]; la rivière de Yangana coule au bas de la montagne. A côté des galeries est un précipice de 5 à 600 mètres de profondeur; je suis porté à croire, d'après les ruines et un

1. Je pense que l'auteur a voulu dire au contraire vers le sud. (*Note de la rédaction.*)

2. Le sud-est probablement et même l'est? (*Idem.*)

petit chemin en escalier que j'ai vu en bas, qu'on devait jeter le métal dans cette profonde coupure. Il arrivait ainsi très rapidement à la rivière où il était lavé.

Les Indiens prétendent que le roi Manco Capac faisait exploiter la plus grande partie des mines du pays. Je peux, quant à moi, affirmer que j'ai trouvé, presque partout aux environs, des filons d'or et d'argent très riches; et qu'entre autres, j'en ai vu deux à fleur de terre sur lesquels on passe tous les jours.

A Yangana, j'avais fait connaissance avec un homme très intelligent, le médecin ou curador don Pedro Eineguez. Nous causions très souvent de plantes médicinales; un jour que je lui avais indiqué quelques remèdes, il voulut bien me conduire à une source d'eau minérale, située à deux lieues du pueblo. Arrivé là, je trouvai l'eau sans odeur, mais des plus désagréables au goût.

« Faites la grimace tant que vous voudrez, me dit le curador, mais en en faisant boire le plus possible à jeun et entre les repas, je guéris les hydropiques en un mois ou six semaines. » Comme je ne semblais pas très convaincu, il se fâcha tout rouge et, voulant me donner des preuves sur le champ, il envoya chercher trois de ses clients qu'il avait guéris. Il se retira dès leur arrivée afin de me laisser plus libre de les questionner; j'avoue que leurs réponses auraient au moins amplement satisfait l'amour-propre de l'irascible curador.

Sur ces entrefaites, mon compagnon M. Noetzli, étant revenu de Palmira, nous nous préparâmes à continuer notre voyage. En cette saison de pluies diluviennes, tout trafic est suspendu entre la vallée de Loja et la frontière du Pérou; ce fut avec toutes les peines du monde que nous trouvâmes deux guides pour conduire nos pauvres mules dont la charge ne devait pas dépasser 20 kilogrammes, si nous ne voulions rester embourbés, nous et nos bagages.

De Yangana à la frontière du Pérou. — Il y a bien long-

temps que, à propos de la route de Loja à Jaen de Bracamoros (Pérou), La Condamine écrivait « qu'aucune exagération ne peut donner une juste idée de ses difficultés ». J'ai passé sept ans à explorer les Amériques et n'ai jamais rencontré de si mauvais sentiers, si toutefois on peut appeler ainsi les immenses *barancas* et quebradas que nous suivîmes, ayant souvent de l'eau jusqu'aux genoux et parfois jusqu'au cou. Entre chacune d'elles il fallait gravir des hauteurs qu'on appellerait partout ailleurs de hautes montagnes; leur végétation exubérante n'était pas un des moindres obstacles opposés à notre marche. Les fougères, les herbes grimpantes et les palmiers atteignent des dimensions merveilleuses et la plupart des arbres ont une hauteur de 25 à 30 mètres.

Mouillés jusqu'aux os par une pluie battante, nous n'avancions que lentement sur cet abominable chemin, obligés tantôt de décharger les mules dans les passages difficiles, tantôt de les relever lorsqu'elles glissaient et tombaient dans l'eau.

Enfin, vers cinq heures du soir, nous arrivâmes au pied d'une haute montagne dont les flancs étaient couverts d'une riche végétation. Nos animaux étaient exténués; nous-mêmes ne pouvions plus marcher : il fallait absolument camper là. Après avoir donné aux mules des feuilles de palmier, mauvaise nourriture qui pourtant valait mieux que rien, nos Indiens nous construisirent un abri. Rien n'est plus simple. On coupe une vingtaine de feuilles de palmier et, fendant par le milieu leur partie supérieure, on les plante sur deux lignes parallèles; puis on rabat les feuilles de l'une sur les feuilles de l'autre en les croisant, et il n'y a plus qu'à se glisser en rampant sous ce toit improvisé et peu confortable quand il fait mauvais temps.

A peine y étions-nous installés que mon pauvre compagnon fut pris d'un accès de fièvre plus fort que tous les précédents.

J'en fus consterné; nous n'avions absolument rien pour le soigner, pas même de quoi faire du feu, tous nos bagages étant tombés plusieurs fois à l'eau dans la journée. Après une bien mauvaise nuit, je ne pus lui donner, avant de repartir, qu'un peu de farine de maïs délayée dans l'eau, sans sel ni aucun condiment. Puis me rappelant que les missionnaires de Loja nous avaient donné une bouteille d'eau sédative, je l'en frictionnai, et lui administrai ensuite quelques gouttes d'eau-de-vie dans laquelle j'avais fait infuser une grande quantité d'écorce de quinquina. Enfin, au bout d'une heure, j'eus la satisfaction de le voir tranquille et presque sans fièvre.

Je crois devoir recommander aux voyageurs ce remède fort simple. Si par hasard on trouve des plantes de Galinayas, on en enlève l'écorce qu'on coupe en petits morceaux, et on les fait infuser dans n'importe quelle eau-de-vie. Vingt-quatre heures après on peut en faire usage. L'écorce de quinquina délabre moins l'estomac que la quinine et produit autant d'effet. Si la fièvre n'est pas coupée complètement, elle diminue beaucoup d'intensité; on peut alors gagner un village pour achever de se soigner. C'est ainsi que nous avons souvent procédé, M. Noetzli et moi.

Retardés par l'indisposition de mon compagnon, nous ne quittâmes notre campement qu'à sept heures du matin, et commençâmes à gravir « Las Penas » ou « El Encajonado », croyant ne jamais pouvoir en atteindre le sommet.

La pluie, qui tombait de plus en plus fort, avait affreusement raviné la montagne et le sentier que barraient çà et là les arbres tombés de vieillesse ou déracinés par l'orage. Il fallait à tout moment s'arrêter, faire des ponts ou déblayer la route, décharger et recharger les mules aux passages dangereux, et en faire autant quand elles s'abattaient. Plus loin, c'étaient des bourbiers où bêtes et gens s'enfonçaient jusqu'au ventre, et dont elles ne sortaient qu'avec la plus grande peine. Heureux encore de ne pas être blessés ou tués

par les mules qui se débattaient alors comme des démons! Je suis sûr que, sur un parcours de 30 lieues, nous dûmes les sortir des bourbiers ou les décharger au moins 50 fois, et porter leur charge sur notre dos, ce qui ne laissait pas que d'être fort pénible, quoique chacune ne pesât pas plus de 50 livres.

Découragés par tant d'obstacles, nous abandonnâmes le sentier et essayâmes de nous frayer un passage à travers bois. Ce ne fut pas moins pénible, moins dangereux; presque partout nous rencontrions des ravins aussi impraticables pour nos mules, qui refusaient d'avancer, quoique nous portions leur charge. Enfin, vers quatre heures du soir, après avoir fait environ 2 lieues en 4 heures et demie à travers ces forêts, nous arrivâmes au faîte de l'Encajonado; nous y vîmes plusieurs petits lacs de dix mètres de diamètre.

Nous étions à 3800 mètres au dessus du niveau de l'Océan. Sur ce plateau désert nous trouvâmes heureusement un hangar que notre guide appelait : *Agnanán chiquito*, et nous complétâmes l'installation de manière à y braver le mauvais temps. Un des Indiens ayant trouvé par hasard un peu de *yesca* sèche[1] nous pûmes enfin allumer du feu, faire sécher nos habits, notre herbier et nos bagages. Pour comble de bonheur, il y avait à côté du tambo un riche pâturage où nos pauvres mules pouvaient se refaire; aussi restâmes-nous deux jours dans ce tambo, passant tous nos instants à herboriser.

Certes avec un pareil temps et dans ces forêts, la besogne n'était pas facile; mais nos peines furent largement compensées par la riche moisson de plantes que nous recueillîmes. Les espèces dominantes appartiennent aux orchidées fougères; dans le bas de la montagne, ce sont les plantes à feuillage piperonnia et surtout les aroïdées, tandis que sur

1. On appelle ainsi la hampe florale du *Theophrasta imperialis;* lorsque sa moelle est bien sèche, elle prend feu très vite, et remplace avantageusement notre amadou.

les prairies naturelles qui couvrent le sommet, on trouve un nombre considérable de graminées et quelques espèces d'orchidées terrestres.

Pendant notre séjour, mon compagnon eut encore un petit accès de fièvre; mais le feu, des habits secs et une friction en eurent vite raison.

De l'Encajonado à Valladolid, l'état des chemins est absolument le même que celui dont nous avons donné une idée précédemment. A deux heures de marche de notre campement, nous dûmes gravir encore une autre montagne appelée La Cuesta del Carrisal dont le sommet se nomme Cruz grande.

La vallée de Valladolid s'étendait devant nous dans la direction du sud-est. Nous commençâmes à descendre et allâmes coucher à 1000 mètres plus bas, au tambo de Nian Nian Grande, situé à la limite des prairies naturelles et des bois qui font la beauté du pays arrosé par le Palanda et ses nombreux affluents.

Après une journée de repos accordée à nos mules et employée par nous à une des plus fructueuses herborisations que nous ayons faites, nous continuâmes notre descente dans la direction générale du sud-est.

Par ces affreux chemins nous faisions à peine quatre lieues par jour, en nous donnant beaucoup de mal; et il nous fallut, cette fois, faire des prodiges pour arriver à Valladolid, à 5 heures du soir.

Sur la rive droite du rio Valladolid, affluent du Chinchipe, un petit hameau, habité par des Indiens et des métis, conserve seul le nom de l'opulente cité de Valladolid, peuplée d'Espagnols, il y a moins d'un siècle.

Déjà le temps et les mains sacrilèges des habitants ont accompli leur œuvre de destruction [1].

1. Il en est de même pour la cité voisine de Loyola, à environ 12 milles à l'est de Valladolid. Il semble que l'auteur ait égaré quelques pages de son manuscrit. Il a dû décrire plus amplement les ruines de Valladolid

La plupart des ruines, dans un piteux état, sont cachées sous une couche de terreau épaisse, en certains endroits, de plusieurs mètres. Cependant, malgré tous les débris accumulés par une végétation splendide, on distingue çà et là le tracé de quelques rues, et parmi des arbres, des palmiers gigantesques.

En partant de Valladolid, nous traversons quelques quebradas qui vont toutes se jeter dans le rio Valladolid, et nous gravissons pendant deux heures une haute montagne sur laquelle on rencontre à chaque instant des vestiges de routes fort anciennes.

Après une descente d'une demi-heure et l'ascension d'une nouvelle montagne, nous voyons à nos pieds le rio Palanda et le hameau de Schoutoupé qui compte jusqu'à 13 habitants tous très pauvres, et surtout d'une triste santé.

Nous y trouvâmes heureusement de quoi apaiser notre faim, car nos provisions étaient épuisées; puis, le soleil ayant daigné se montrer dans la soirée, nous fîmes la chasse aux papillons. Il y en avait en telle quantité, qu'en moins de trois heures, nous en prîmes plus de 300.

Le lendemain nous réservait de moins agréables distractions. D'abord, il nous fallut traverser la rivière tellement forte en cette saison pluvieuse qu'elle roule, avec un bruit épouvantable, des roches énormes pesant plusieurs tonnes.

Notre léger radeau et nos mules ayant échappé au danger d'être emportés ou broyés, il restait à gravir une côte si raide, que les mules refusaient d'avancer. Bon gré, mal gré, nous dûmes les décharger et porter chacun pendant deux heures la moitié de leurs charges.

car, dans la suite, il les prend souvent pour terme de comparaison. Il a vu ici non seulement des palais et des temples construits avec des pierres de taille énormes, mais aussi de simples maisons. Voir à la IIIe partie la description des ruines de Cochamal, d'Omia et d'Anayac. Les maisons de Cochamal lui ont paru semblables à celles de Valladolid. Ces maisons étaient de forme carrée, bâties avec d'énormes pierres juxtaposées sans ciment. (*Note de la rédaction.*)

Ce fut dans ce bel équipage que nous atteignîmes le vieux Palanda situé sur un petit plateau.

Autrefois, on y comptait 2000 habitants; mais en 1839, une épidémie anéantit ou dispersa presque toute la population. Il ne resta que les plus malades ou les gens trop pauvres pour aller s'établir ailleurs. Les vingt individus que nous y trouvâmes vivaient dans la plus profonde misère, presque constamment malades, scrofuleux et rachitiques. Cela tient à la constante humidité du climat.

En revanche, cette humidité favorise extraordinairement la végétation.

Nos mules s'étant bien reposées pendant quatre jours, nous poursuivîmes le cours de nos montées et de nos descentes sous une pluie diluvienne qui transformait les sentiers en torrents et les ruisseaux en rivières. Nous passions ceux-ci, tantôt en radeau, tantôt sur de mauvais ponts de lianes.

Aucun ne nous causa plus de souci que celui du Simanchi. Il avait à peine 20 à 25 mètres de long et cependant il nous fallut presque deux heures pour le traverser. Après les bagages, ce fut le tour des mules; à chaque pas les lianes se tendaient, quelques unes se brisaient et le mouvement imprimé au pont le faisait ressembler à une balançoire, du haut de laquelle nous ne pouvions regarder en bas sans avoir le vertige.

Après deux jours et demi de marche et deux nuits passées à la belle étoile sur des montagnes de 3000 mètres de hauteur, nous eûmes le plaisir d'arriver à Zumba.

Ce pueblo encaissé entre de hautes montagnes jouit d'un climat relativement très chaud. La population est d'environ 300 habitants, mais 16 seulement dans le village. Ils sont la plupart de race indienne et fort pauvres. Ils ne cultivent la canne à sucre que pour leurs besoins et récoltent un peu de cascarilla d'excellente qualité, et du tabac qu'ils vont vendre à Uancabamba.

Tandis que M. Noetzli partait pour visiter le petit bourg de Chito sur la rive gauche du Chinchipe, je restai encore deux jours à Zumba pour compléter nos collections avec les produits des environs, puis je partis pour San-Ignacio où le premier arrivé devait attendre l'autre.

En sortant de Zumba, je descendis à la rivière Cauchi, qui forme la limite de l'Équateur et du Pérou.

Cette rivière, presque aussi large que la Seine, a un courant très violent et des plus dangereux. Elle prend sa source dans la Cordillère occidentale et se jette à l'est dans le Chinchipe.

Après une heure de marche sur un chemin assez bon, quoique fort encaissé, j'arrivai sur les bords de la rivière de Namballe qui prend aussi sa source dans la Cordillère occidentale, et, unie au Cauchi, se jette dans le Chinchipe. Elle est très profonde et son courant est non moins rapide que celui du Cauchi.

Je la traversai et, suivant la rive droite, j'entrai une heure après à Namballe. Le climat est chaud, le sol des plus fertiles; les environs remarquablement beaux. Les habitants de la ferme de Namballe cultivent le tabac aussi renommé que celui de Jaen.

Il me fut impossible de m'y procurer un logement et un peu d'herbe pour nos pauvres mules qui mouraient de faim. Toutefois on m'indiqua plus à l'est une ferme appartenant à un riche propriétaire, M. Antonio Cebeda, qui non seulement nous donna l'hospitalité, mais encore voulut nous accompagner à San-Ignacio Nuevo avec un de ses domestiques pour nous servir de guide.

Ce pueblo, bâti au pied d'une montagne de 4000 mètres, se trouve lui-même à 3 700 mètres. Il compte 100 habitants.

Je passai toute une journée à herboriser dans les environs et à visiter des ruines très anciennes et fort curieuses. Les unes sont incas, tant par leur architecture que par leurs sculptures; les autres semblent appartenir à une civilisa-

tion antérieure. On remarque aussi plusieurs cavernes avec des inscriptions.

Le troisième jour, nous descendîmes la montagne en traversant plusieurs cours d'eau, et laissant sur la droite la quebrada de Caparoza, ainsi nommée parce qu'elle contient une riche mine de sulfate de cuivre, nous arrivâmes de bonne heure au pueblo de San-Ignacio Nuevo, situé à une demi-lieue du Chinchipe. Celui-ci, aussi large que la Seine, descend en cet endroit avec une rapidité vertigineuse à donner la chair de poule aux plus braves; malgré la distance, on entend le fracas des roches qu'il entraîne.

J'eus la douleur de retrouver au pueblo mon pauvre compagnon rongé par la fièvre, paralysé des reins et complètement abandonné, car les habitants, très timides, n'osaient lui rendre visite. Seul, le curé était venu le voir quelquefois et, peut-être sans lui, M. Noetzli eût-il succombé autant à la privation de nourriture qu'aux atteintes de la fièvre. Quelques soins et de bonnes frictions le remirent heureusement sur pied en quelques jours et lui permirent d'aller achever son traitement à Chirinos, à trois jours de marche dans le sud sud-est de San-Ignacio.

Pendant ce temps je revins sur mes pas pour aller explorer les montagnes de l'Ospirios.

DEUXIÈME PARTIE (PÉROU.) — DE LA FRONTIÈRE DU PÉROU A CHACHAPOYAS.

De San-Ignacio à la Peca. — Le Marañon et ses affluents, les rivières de Zamora et de Chinchipe, dessinent un grand triangle d'environ 2 degrés carrés ayant pour sommets le Pongo de Manseriche, Loja et Jaen de Bracamoros. Une grande chaîne, qui se détache de la Cordillère de Zamora, le partage en trois bassins excessivement accidentés. Cette chaîne centrale, nommée Cordillère du Condor, se dirige d'abord vers l'est et se bifurque à peu près au

centre du triangle. Parmi les nombreux contreforts de sa branche sud, les plus importants semblent être les monts Ospirios qui nous sont à peine connus, car aucun blanc n'ose s'aventurer chez les Indiens sauvages qui les habitent.

Pour m'y rendre, je remontai d'abord la rive droite du Chinchipe que je traversai à la hauteur de Zumba, et trois heures après, j'arrivai dans une ferme complètement isolée, où l'on élève du bétail qui se multiplie avec une étonnante facilité, quoique les animaux féroces en détruisent une bonne partie.

Je remarquai en divers points beaucoup de tombes et une grande quantité de cavernes. Plusieurs, faites de main d'homme, étaient couvertes de sculptures; je découvris également des inscriptions sur les parois de quelques montagnes. Vers sept heures du soir j'avais atteint une altitude de 3 000 mètres; la montagne était presque entièrement couverte de prairies naturelles, sauf dans les vallons où l'on voyait des arbres et même des palmiers en assez grand nombre.

Après avoir passé la nuit dans une caverne, nous repartîmes dans la direction de l'est que nous suivîmes pendant trois autres jours, rencontrant constamment la même végétation.

Cependant le quatrième jour, nous trouvant à une bonne lieue du rio Chirino, nous vîmes devant nous une grande et belle montagne entièrement boisée.

Pendant toute une journée nous montâmes dans une magnifique forêt en longeant le plus près possible le Chirino, et nous passâmes la nuit sous un petit toit de feuilles de palmier, pauvre abri contre une pluie incessante.

Notre cinquième journée de marche ne fut pas mieux favorisée par le temps. Nous montions toujours et n'atteignîmes qu'à 4 heures du soir le sommet de la montagne qui forme un des pics de la Cordillère centrale. A peine avions-nous commencé à y installer notre campement qu'un

de mes Indiens, apercevant dans un vallon la fumée de quelques huttes, me supplia de ne pas faire de feu et de nous éloigner, car si les Indiens sauvages nous rencontraient, c'en serait fait de nous.

J'eus beau lui dire qu'avec nos armes à feu nous n'avions rien à redouter, il fallut céder, redescendre pendant une demi-heure et chercher une grotte pour passer la nuit à l'abri de la pluie et des sauvages.

Le lendemain je regagnai le sommet de la montagne, d'où, suivant des yeux les contours du Chirino, je jugeai que sa source devait être encore fort éloignée. Je quittai mon observatoire vers onze heures et, dans l'impossibilité de me faire guider plus à l'est, je résolus d'aller rejoindre M. Noetzli au pueblo de Chirino, en suivant, sur le versant oriental des montagnes, la rive droite de la rivière.

Le hameau de Chenanche, que nous rencontrâmes le lendemain, compte à peine 24 habitants, tous Indiens. Il y avait autrefois, me dirent-ils, beaucoup de villages dans l'Ospirios, mais les Indiens sauvages ont fini, dans leurs excursions, par enlever les femmes, les enfants, et par exterminer tous les hommes; et depuis longtemps, personne n'ose plus dépasser, à l'est, le village de Chenanche.

Continuant à descendre, nous arrivâmes, le troisième jour, dans un petit village, à une lieue du Chirino qui se jette un peu plus bas dans le Chinchipe. Nous y attendîmes, le lendemain jusqu'à dix heures, des gens de bonne volonté pour nous aider à traverser le Chirino. Jamais je n'éprouvai pareille crainte, car la rivière s'engouffre ici entre des berges élevées de plusieurs centaines de mètres et les eaux furieuses roulent d'énormes roches avec un bruit effrayant.

A quelques pas de là, on franchit une petite quebrada et l'on arrive sur les bords du Chinchipe. Longeant sa rive gauche, nous traversons ensuite sur un radeau l'un de ses affluents, et faisons un coude vers l'est pour aller visiter le pueblo de Puyaya Nuevo, dont les 150 habitants sont In-

diens, sauf quelques familles blanches d'une rare beauté.

Nous retrouvions ici un climat chaud, mais sain. Après nous être reposés pendant un jour, ce dont nous avions le plus grand besoin, nous repartîmes dans la direction de l'ouest, et quatre heures de descente en pente douce nous conduisirent sur les bords du Chinchipe que nous traversâmes en face de Chirino.

Bâti au milieu d'une plaine d'alluvion qui doit être de formation très ancienne, à en juger par la grosseur excessive des arbres, le pueblo de Chirino a environ 190 habitants. J'avais hâte d'arriver, car, depuis mon départ de San-Ignacio, j'étais sans nouvelles de mon ami. J'eus le plaisir de le trouver à peu près rétabli, et nous pûmes dès le lendemain nous diriger sur Jaen Viejo ou Jaen de Bracamoros.

Je passerai rapidement sur les détails de cette route qui descend presque constamment en suivant la rive gauche du Chinchipe. Le premier village qu'on rencontre est Lumaruca, sur la pente de la montagne de Huanca, au pied de laquelle coule la rivière de ce nom, peu profonde mais fort large et d'un courant très rapide. On la traverse en radeau, à peu de distance du Chinchipe; puis, montant pendant une heure par un chemin fort beau, quoique coupé par les nombreux ruisseaux qui inondent le pays dans la saison des pluies, on entre dans la grande et belle plaine de Shiumba. On y voit des troupeaux de cerfs comme en France des troupeaux de moutons, mais on y rencontre malheureusement aussi beaucoup de maisons abandonnées, car le vomito ou le typhus fait de cruels ravages parmi les habitants dont le nombre a diminué, dit-on, de 75 p. 100 depuis une quarantaine d'années.

Tous les ruisseaux qui arrosent la plaine viennent se réunir près du pueblo de Shiumba pour former une jolie rivière qui va se jeter dans le Chinchipe. De ce pueblo, il suffit d'une petite journée de marche, dans la direction de l'est,

pour atteindre la sous-préfecture de Jaen de Bracamoros, bâtie à mi-côte sur le versant d'une grande montagne. Sa population de 1800 âmes se compose de nègres, de quelques familles blanches et surtout de métis.

Leur misère égale leur ignorance; ils n'ont aucune industrie et ne produisent même pas de quoi acheter le sel dont ils ont besoin. La plupart vivent de brigandage; à peine trouve-t-on trois hommes qui veuillent bien travailler et faire le courrier entre ce bourg et Cajamarca.

Avant de poursuivre notre voyage, je désirais voir les environs de Jaén et surtout explorer les montagnes qui séparent les rives gauches du Chinchipe et du Marañon. En conséquence je retournai jusqu'à Shiumba d'où je gagnai San-Égypto, petit village habité par 92 Indiens, gens plus simples que méchants, dont la grande ressource est la culture du tabac qui vient admirablement dans la contrée et jusqu'à Chirino. Il est connu au Pérou sous le nom de tabac de Jaen; sa qualité est peut-être supérieure à celle du tabac de la Havane, mais on ne sait pas le préparer. Les cascarilleros ou Indiens chasseurs du pueblo récoltent aussi un peu de quinquina.

Quelques-uns d'entre eux ayant consenti à m'accompagner dans les montagnes, nous partîmes en emportant deux régimes de bananes presque vertes, un peu de yuca ou *jatropha manioca* et 1 kilogr. de viande sèche. Ce furent toutes nos provisions de bouche pendant une excursion qui dura plusieurs jours.

Je ne pouvais suffire à ramasser et préparer mes collections dans ces magnifiques forêts aujourd'hui abandonnées, malgré leur richesse. J'en étais fort surpris. Autrefois, me dirent mes Indiens, blancs, Indiens et sauvages habitaient les anciens pueblos de Puyaya et de Copallin sur les bords du Marañon et exploitaient ces forêts; mais un jour les sauvages, partant pour la guerre, confièrent aux blancs et aux Indiens leurs femmes, leurs propriétés et leurs trou-

peaux. A leur retour, grand fut leur étonnement de retrouver leurs champs dévastés; bientôt ils apprirent que les blancs s'étaient mal conduits à l'égard de leurs femmes et avaient vendu leurs troupeaux. Ils tinrent conseil et résolurent de se venger des traîtres. Le pueblo fut incendié, les hommes tués et les femmes emmenées dans l'intérieur. Le petit nombre de ceux qui échappèrent vinrent alors se réfugier près du Chinchipe et y fondèrent le pueblo de San-Egypto.

N'étant qu'à une journée de marche de Puyaya Viejo, nous poussâmes jusqu'aux ruines près desquelles on voit aujourd'hui un pauvre hameau.

Au pied de la montagne coule le Marañon; sur l'autre rive, on aperçoit les ruines de Copallin Viejo.

Je ne me rappelle pas avoir vu deux villages plus pittoresquement situés. En outre la température est ici toujours douce; le terrain d'une rare fécondité produit en abondance de la vanille et tous les fruits des tropiques.

Le lendemain, en revenant à San-Egypto, nous rencontrâmes un cours d'eau qui traverse un peu plus bas les ruines de Jaen de l'Oro (le Jaen de l'Or). La ville était bâtie sur un plateau de 12 à 16 kilomètres de long et de 1 kilomètre de large. Le climat est chaud et humide; une végétation luxuriante couvre le plateau et les ruines, en général assez bien conservées. Que de richesses ont été apportées ici aux Espagnols dont tous les objets de luxe étaient en or! Las d'être maltraités, les Indiens se révoltèrent, mirent le feu à la ville, égorgèrent les hommes et emmenèrent les femmes dans leurs forêts. Des colonies qui reposent sur de tels principes ne méritent pas d'autre sort.

Revenu à Shiumba, je suivis une fort belle route pour me rendre à Bella Vista où mon compagnon vint me rejoindre, le jour même de mon arrivée. Il était accompagné de sept ou huit personnes venues pour prendre mes collections que

j'expédiai en France, sauf mes trouvailles anthropologiques que je cachai aux environs dans une caverne, me réservant de les venir prendre plus tard.

Le pueblo de Bella Vista est situé au confluent de la rivière de ce nom et du Marañon dans une plaine aride où l'on n'aperçoit pas l'ombre d'une plantation de bananiers ou de cannes à sucre. Bella Vista n'a ni commerce ni industrie. La population est presque entièrement nègre ; cependant on rencontre quelques Indiens et des métis. Il n'existe peut-être pas au Pérou de localité plus mal famée, et ce n'est point sans raison. Sur 150 habitants, on trouverait difficilement un véritable honnête homme. Quand ils apprennent qu'une personne possède quelque argent, ils vont de nuit l'égorger, pillent sa maison et l'incendient ensuite ; et lorsqu'ils ne trouvent rien à piller aux environs, ils se volent entre eux. Les populations voisines les redoutent, sans oser rien dire ; car, dans ces départements reculés, le gouvernement n'a presque pas d'autorité. Libres et assurés de l'impunité, ces bandits attendent l'arrivée d'un étranger comme une excellente aubaine. Déjà deux Français, un Anglais, deux Américains et trois Allemands, en tout huit naturalistes ou commerçants, ont été assassinés entre Bella Vista et le pueblo de la Peca. Tel est le joli pays que je me prépare à visiter.

Mes préparatifs d'excursion avaient été rapidement faits, mais, n'ayant pas compté avec les habitudes d'ivrognerie des bateliers, je commençai par perdre un jour entier en attendant un homme pour me faire passer sur la rive droite du Marañon. Il était fort tard lorsque je le traversai ; j'allai coucher dans une ferme à une demi-lieue du fleuve.

Au jour, je continuai ma route, tantôt au milieu des cactus, tantôt dans le lit d'une quebrada ou d'un ruisseau, avec de l'eau jusqu'aux épaules, et j'arrivai ainsi sur les bords d'un magnifique affluent du Marañon, la rivière d'Utcubamba ou rivière de la joie. De l'autre côté, à quel-

ques centaines de mètres de hauteur, se trouve Bagua Chica que dominent de hautes montagnes.

Je passai la nuit dans ce pueblo qui compte 80 habitants, tous Indiens et assez hospitaliers. Le lendemain, après cinq heures de marche, j'entrai à la Peca, petit pueblo sur la rivière de ce nom, entouré de bois et de champs cultivés. Le bruit ayant couru que je venais recruter des soldats, tout le monde, à mon approche, se sauva dans les bois, à l'exception de quelques infirmes.

Mon guide partit le jour suivant, après m'avoir recommandé de ne pas sortir la nuit. Je ne sais trop comment je serais allé visiter les ruines de Copallin Viejo sans l'arrivée d'un cascarillero, M. Léon Asuero, qui se mit à ma disposition et voulut bien m'accompagner. Sur notre route, la beauté de la végétation me frappa non moins que la grande abondance de vanille et de *Carlos Dudovica* avec lequel on fait les chapeaux de Panama. Malheureusement les Indiens sauvages s'opposent à l'exploitation de ces richesses et poussent leurs excursions jusqu'à la Peca, égorgeant tout ce qu'ils rencontrent.

Nous passâmes une journée aux ruines de Copallin Viejo. Au moment où nous nous y attendions le moins, nous remarquâmes des empreintes fraîches. « Partons tout de suite, s'écria mon compagnon, les Indiens sont ici; » et aussitôt il rebroussa chemin. La peur lui donnait des ailes; je le suivais avec peine. Le lendemain, à 9 heures du matin, nous étions de retour à la Peca, mais dans un état piteux.

De la Peca à Shipaïsbamba. — En me rendant à Shipaïsbamba, je pensais faire, suivant mon habitude, plusieurs excursions à droite et à gauche dans les montagnes, excursions très fatigantes dans cette saison pluvieuse. Je restai donc quelques jours à la Peca, autant pour me reposer que pour mettre en ordre mes notes et mes collections.

Qu'avait à redouter ici un pauvre naturaliste comme moi?

En vérité les gens de Bagua Chica m'avaient mis en tête des dangers imaginaires. Les habitants de la Peca ne sont-ils pas plus craintifs que méchants? Voyant que je ne mange personne, ils reviennent peu à peu au village; bientôt même ils s'enhardissent au point de me rendre visite et de m'offrir de la chicha faite avec du jus de canne et de la salspareille. Ils me firent trinquer et boire avec eux ; mais à peine avais-je avalé le contenu de mon verre que, pris de coliques et de crampes affreuses, je me crus empoisonné.

Léon Asuero rentrait en ce moment. Me voyant tout pâle, il se hâta de faire chauffer de l'eau qu'il me fit boire, et réussit à me faire rejeter ce que j'avais pris.

Je me croyais hors danger; mais le lendemain j'eus un accès de fièvre chaude à la suite duquel je tombai dans un profond assoupissement. A mon réveil, je trouvai Léon Asuero à mes côtés. Il me fit prendre une tisane de sa composition qui sembla couper la fièvre; cependant, le second jour, elle revint de plus belle et dura vingt-quatre heures. Dès que je pus remuer les jambes, je me hâtai de quitter la Peca, et me traînai jusqu'au village de Copallin Nuevo où je repris un peu de force, grâce aux soins de mon brave Asuero et des gens chez qui nous logions.

Le climat de Copallin Nuevo est chaud et sain. Les habitants, au nombre de 210, paraissent intelligents, actifs, se livrent entièrement à l'agriculture et savent très bien utiliser le joli cours d'eau qui traverse le pueblo et la plaine pour irriguer leurs champs. Je fus assez surpris de rencontrer une école dans une localité si reculée où le papier fait à peu près défaut; mais les gens du pays le remplacent par des feuilles de bananier sur lesquelles les enfants écrivent fort habilement.

De Copallin Nuevo je me rendis à Lunchicati, distant de cinq lieues. On y voit quelques plantations de cacao qui réussissent très bien et fournissent d'excellents produits.

Le lendemain je continuai ma route, mais après avoir passé la quebrada de Naranjito, les forces m'abandonnèrent et je dus envoyer un de mes guides demander l'hospitalité au maître de la ferme d'Utcubamba. Cet excellent homme eut l'idée de faire appeler un blanc des environs, M. Nicolini Stavi, qui vint me voir dès le lendemain matin et m'offrit de le suivre chez lui où je trouverais des médicaments. J'acceptai avec empressement sa proposition et, remerciant mon hôte de sa bienveillante attention, nous partîmes pour l'hacienda de Quinquinal.

J'y arrivai très fatigué au bout de trois heures de marche, et y restai malade quinze jours; mais enfin ma nature robuste reprit le dessus et, grâce aux bons soins de M. Nicolini Stavi et de ses gens, ma convalescence fut assez courte.

Devant l'hacienda de Quinquinal, adossée aux parois d'une montagne presque coupée à pic, s'étend un petit plateau couvert de riches pâturages. Le climat est tempéré et la végétation fort belle dans les montagnes, où l'on trouve quelques variétés de *Chincona Gallinaya* fort estimées sur les marchés.

M'étant fortifié par quelques excursions autour de l'hacienda, je retournai à la ferme d'Utcubamba dont le personnel se compose d'une trentaine d'Indiens. Ils me montrèrent un ours qu'ils venaient de tuer et m'affirmèrent que cet animal était tout à fait inoffensif. Il mesurait plus d'un mètre de hauteur sur $1^{m},50$ de longueur. Une bande d'un jaune grisâtre partait de ses yeux pour aller se perdre en s'élargissant sur son dos.

Je n'étais venu à la ferme qu'avec l'intention de remercier encore le propriétaire; mais, comme il me proposa d'aller visiter avec lui le pueblo de Pururco, je ne me fis nullement prier et nous partîmes le lendemain.

Nous passâmes d'abord sur la rive gauche de l'Utcubamba et commençâmes aussitôt à monter la côte de Pururco par un chemin assez bon. Après cinq heures d'ascension nous

entrâmes à Pururco Nuevo, petit pueblo de 200 âmes qui manque d'eau en été et ne se distingue par aucune industrie.

Le lendemain nous continuons à monter jusqu'à 3500 mètres d'altitude et nous arrivons au pueblo de Pururco Viejo, entouré de champs de maïs et de pommes de terre.

La population était autrefois de 500 habitants. Le froid intense de l'hiver en a chassé une bonne partie. Le dimanche, il s'y tient un marché où le commerce ne se fait que par échange. Toutes les montagnes des environs sont couvertes de ruines de monuments antérieurs à la conquête, et je rapportai à Quinquinal une bonne collection d'objets et de haches en silex très bien polies.

Cette petite excursion, loin de me fatiguer, avait achevé de me rendre des forces. Je résolus donc de continuer mon voyage en explorant les montagnes de la rive droite de l'Utcubamba.

Ma première étape fut aussi courte que possible, à peine deux heures de montée. M. Nicolini Stavi avait bien voulu m'accompagner chez un de ses amis, M. Jossion, qui dirige l'hacienda de Lonyat, située au milieu des bois sur un plateau de deux à trois lieues. J'y passai une agréable et dernière soirée avec ces messieurs qui m'avaient rendu tant de bons offices, et le lendemain, ayant fait bonne provision de renseignements, je quittai Lonyat.

Longue et mauvaise journée! Nous montons la côte de Lamparo sous une pluie torrentielle et ne trouvons qu'à 7 heures du soir un pâturage pour nos mules. La montagne a 2700 mètres d'altitude; on y rencontre quantité de vieilles routes se dirigeant dans tous les sens et un nombre considérable de ruines, parmi lesquelles je découvris une maison dont les murs en pierres de taille avaient 3 mètres d'épaisseur, 8 mètres de hauteur, 10 mètres de largeur et 40 mètres de longueur.

Nous traversons ensuite plusieurs petits cours d'eau et la

quebrada de Jambec. Mes Indiens m'assurant que je trouverais de chaque côté de ce ravin des ruines plus nombreuses et plus importantes encore, je consacrai la matinée à faire des recherches. Je vis en effet dans les ruines d'un temple plusieurs statues en pierre, les unes brisées, les autres renversées sur le sol; mais je me contentai de recueillir des haches en silex, des poteries et des outils excessivement bizarres.

Tout le versant des montagnes, sur une longueur d'environ 10 lieues, est couvert de ruines. Aussi passai-je plusieurs jours dans ces parages à faire des fouilles; découvrant tantôt d'anciennes routes pavées, tantôt d'immenses monuments dont les murs en pierres de taille et très épais ont de 50 à 100 et même 300 mètres de longueur!

Alors je reconstruisais ces maisons, ces temples, ces palais et, dans la plaine favorisée par la douceur du climat, je revoyais une nombreuse et active population; mais voici qu'un jour les Fils du Soleil voient arriver des hommes au visage pâle. Ils se courbent devant eux tout prêts à les adorer; ces divinités se changent en fléaux, et bientôt un silence de mort plane sur ce paradis terrestre..... Où donc est le progrès? Dans la longue succession des siècles, les nations et les individus ne tournent-ils pas toujours dans le même cercle, et l'éternelle loi qui régit leurs destinées n'est-elle pas la même pour toute la nature? Que d'immenses contrées, réputées pour leur fertilité, se sont transformées en désert et de nouveau se repeupleront et se couvriront d'une nouvelle végétation? La vie sort de la mort, la richesse de la ruine; malheureusement, dans cette fatale évolution, les destructions sont rapides et bien lentes les reconstructions.

Tout en continuant nos recherches, nous étions arrivés au pied de la grande côte de Pomacocha où nous fûmes arrêtés par un torrent qui, grossi par les pluies, entraînait des roches et des arbres entiers dans sa course vertigineuse.

Deux palmiers que nous jetâmes en travers de la quebrada et quelques arbres plus petits, assujettis par-dessus avec des lianes, nous servirent de pont volant. Il fallut ensuite installer notre campement de manière à nous mettre à l'abri des animaux féroces, des serpents cobral et d'autres serpents noirs assez gros qui se tiennent dans les arbres d'où ils s'élancent sur tout ce qui passe à leur portée.

A côté de nous, une grosse roche masquait l'entrée d'un bel aqueduc adossé aux parois de la montagne. Les murs, inclinés et percés de trous de distance en distance, s'élevaient parfois à une hauteur de 50 mètres.

Le surlendemain, la pluie ne cessant pas de tomber, nous nous décidâmes à gravir la côte de Pomacocha.

La partie inférieure est très boisée; on y trouve le *Siroxilon coco* ou *Coca* des Indiens. Vers midi nous rencontrâmes quelques ruines et, ce qui me surprit le plus, un bassin profond d'environ 3 à 400 mètres de circonférence, très poissonneux et alimenté par deux quebradas dont l'une, presque entièrement obstruée, est construite en pierres dans le genre des puits.

Le chemin que nous suivions était tellement détrempé que les mules s'embourbaient à chaque instant. En un endroit, le chemin s'effondra sous les pieds de ma bête et nous roulâmes alternativement l'un sur l'autre pendant quelques minutes avant que je pusse m'accrocher à une branche d'arbre. J'avais été assez heureux pour saisir en même temps les rênes de ma mule qui se releva; mais en essayant de la hisser, les rênes se brisèrent et elle alla tomber dans un précipice. Cette fois je la crus morte.

Je descendis pour abréger son agonie; par miracle elle vivait encore. Je l'aidai à se relever; nous en étions quittes pour la peur.

Après l'avoir laissée reposer pendant une demi-heure, je réussis à ouvrir un chemin et à la remonter. Quoique la nuit fût venue nous surprendre, j'aurais désiré monter en-

core afin d'installer les mules dans une prairie, mais un accident plus grave que le premier m'en empêcha. Une des mules roula dans un précipice et cette fois bête et charge furent bien perdues.

Nous dûmes camper là, et passer une vilaine nuit sans feu, sans abri, sous une pluie torrentielle.

Au jour nous reprenons notre ascension. Portant sur le dos la charge de nos mules, nous n'avançons qu'en déblayant la route à coups de sabre.

Parfois elle est si encombrée d'arbres abattus par l'orage que, pour la dégager, nous sommes obligés de nous décharger. Ici c'est la boue qui nous retarde; plus je veux en sortir, plus j'y enfonce. Tous mes efforts n'aboutissant qu'à me mettre les pieds en sang, je finis par abandonner mes bottes. Enfin, vers 10 heures du matin, nous atteignons le faîte de la montagne où nous trouvons un petit abri... La pluie venait de cesser; à 11 heures, le soleil parut et nous réchauffa un peu.

Nous descendîmes toute l'après-midi cette maudite montagne. La quebrada de Chorillos une fois passée, le chemin devient meilleur. Si loin que la vue peut s'étendre, on n'aperçoit que des ruines, semblables par leur architecture et le fini du travail à celles de Valladolid; même spectacle, le lendemain, entre la côte d'Alva et Shipaïsbamba que nous atteignîmes en suivant le flanc des montagnes au pied desquelle coule l'Utcubamba.

De Shipaïsbamba à Chachapoyas. — Je restai trois jours à Shipaïsbamba. Les Indiens qui m'avaient accompagné étaient brisés par la fièvre et je ne valais guère mieux. Le climat est froid et humide au pueblo; mais, au bas de la montagne, la température est plus douce. Le sol très fertile produit en abondance la pomme de terre, le maïs et la coca. Shipaïsbamba compte 300 habitants, polis, hospitaliers et timides, comme tous les Indiens. En fait d'industrie, on n'y voit qu'une fabrique d'eau-de-vie dont la pro-

duction suffit à peine à la consommation des habitants.

De ce village à San-Carlos la route ne présente rien de particulier. L'aspect du pays est le même avec un caractère moins sauvage, car on commence à rencontrer çà et là de petits hameaux. Toutes les quebradas qu'on traverse vont se jeter soit dans le rio de Achillo qui charrie des sables aurifères, soit dans l'Utcubamba.

San-Carlos est une sous-préfecture de 2000 habitants, tous Indiens, d'une saleté extraordinaire, la plupart syphilitiques ou goîtreux. Le climat est d'ailleurs froid, humide et malsain. Plusieurs cours d'eau baignent la ville sans la laver, car les rues ne sont pas plus propres que les habitants, et on y enfonce dans la boue jusqu'aux genoux. Telle cité, telle administration. En me promenant, je rencontrai l'ayuntamiento et le sous-préfet dans un pitoyable état d'ivrognerie. Je me hâte d'ajouter que ce digne fonctionnaire ne tarda pas à être remplacé.

San-Carlos possède une église et deux chapelles bâties en adobe comme presque toutes les maisons. Le commerce, l'industrie y sont nuls. Sur la montagne on récolte du maïs, un peu de blé et quelques légumes ; le yuca, la coca et la canne à sucre sont cultivés dans la plaine.

La montagne sur laquelle est bâti San-Carlos s'élève à une hauteur de 3500 à 3800 mètres. A son sommet de forme octogonale, appelé Alcaliaca ou pic de Moyou, je fus tout surpris de voir une grande nappe d'eau qui donne naissance à une quantité de quebradas. Les unes vont se jeter dans l'Utcubamba, d'autres se dirigent vers l'est et le nord-est à travers les montagnes, dans un pays désert et inconnu[1].

Suivant ensuite les flancs du pic et traversant les québradas de Pacallaca, Vincana, Piedra grande, etc., et une côte assez raide, j'arrivai à 9 heures et demie du soir à San-

1. Il est probable que le Chuchunga, affluent du Marañon, prend ici sa source.

Pablo. Ce village, situé au pied du Moyou, est encore élevé de 2500 mètres au-dessus de l'Océan; le climat y est froid, humide; la végétation très pauvre. Cependant les cent Indiens de San-Pablo s'y trouvent comme dans un paradis en comparaison du hameau qu'ils habitaient autrefois sur une montagne voisine. On me fit voir les ruines de cette localité qui se nommait Campanario; elles sont bien à une hauteur de 3500 mètres. Le froid intense et les pluies continuelles devaient en faire un bien triste séjour.

Après avoir passé la nuit à San-Pablo, je descendis jusqu'au rio Cocayacu, affluent de l'Utcubamba, qui charrie de petits grenats. On le traverse sur un de ces ponts à toiture qui servent d'abri aux voyageurs, genre de construction très utile et très commun au Pérou, puis, gravissant la côte de la Coca, on arrive au pueblo de ce nom qui lui a été donné, parce que la coca est pour ainsi dire un produit naturel du sol et qu'elle y est d'une qualité supérieure à celle des environs.

Entre San-Carlos et la Coca, les montagnes recouvertes d'une couche d'alluvion sont de formation dévonienne. Les prairies naturelles dominent et les cultures se bornent généralement à quelques champs de maïs et de pommes de terre. Sur ce trajet on rencontre beaucoup de cavernes dans lesquelles je recueillis une grande quantité d'ossements humains.

Sur cent Indiens qui habitent la Coca, il y en a au moins quatre-vingt-dix qui sont jaunes comme des citrons. Cette coloration de teint est due à l'abus de la coca mélangée à la chaux, dont l'effet sur la santé est encore plus désastreux que celui de l'opium. Cependant la coca prise modérément, mais sans chaux, est très salutaire contre les maladies des os et elle produit en peu de temps de très heureux effets sur les personnes d'un tempérament faible.

Du pueblo on atteint, en une demi-heure de marche, le sommet de la montagne que deux petits cours d'eau sépa-

rent de la grande côte de Huanca. Le sentier devient ici très étroit, très raide. Le voyageur ne doit avancer qu'avec la plus grande attention en faisant reposer ses mules tous les quarts d'heure pour éviter les accidents. Je n'ai vu nulle part autant de squelettes d'animaux.

A 5 heures du soir nous atteignons le sommet de la côte qui n'a pas moins de 4000 mètres. Quelle vue splendide nous aurions, s'il faisait beau temps! Mais une pluie froide, qui tomba toute la journée, nous chassa bien vite. Nous ne faisons que traverser Huancas, petit village au pied de la côte où l'on fabrique d'assez médiocres poteries et, franchissant quelques petits cours d'eau et deux grandes *barrancas*, nous entrons à 9 heures du soir à Chachapoyas, sans chaussures, couverts de vêtements en lambeaux, affaiblis par les fièvres, les perpétuels changements de température et les privations de toutes sortes.

Je ne trouvai pas mon cher compagnon, M. Noetzli, en meilleure santé. La moindre humidité augmentait ses douleurs de reins compliquées de fièvre et de rhumatismes. Dans ces conditions il n'avait pu entreprendre aucune excursion.

Le charmant plateau sur lequel est situé Chachapoyas est élevé de 2332 mètres et dominé par de magnifiques montagnes. Un climat chaud, humide, favorise le développement de la végétation sur le terrain excessivement fertile de la province de Chachapoyas qui produit du maïs, du riz, de la cire blanche, du cacao, de l'indigo, du sucre, du coton, du tabac, etc.; mais les principales récoltes des environs du chef-lieu consistent en blé, maïs et pommes de terre. A quelque distance au nord de la ville, près d'un affluent de l'Utcubamba, on trouve une riche mine de mercure.

Chachapoyas possède une préfecture, un évêché, un collège épiscopal, et même une petite garnison. Aussi l'autorité du gouvernement y est-elle un peu moins méconnue que partout où nous avons passé jusqu'à présent. Les rues

sont droites, bien pavées, et la ville prend meilleure tournure grâce aux travaux dirigée par M. Wertheman, ingénieur de l'État, un des explorateurs du Guallaga et de la province.

Il n'y a ici ni commerce ni industrie; cependant par sa situation géographiqne, entre Moyobamba à l'est, Cajamarca au sud-ouest et la vallée de Guyabamba au sud-est, Chachapoyas deviendrait facilement un centre commercial important. Mais qu'attendre de malheureux Indiens dont la fainéantise égale la stupidité? Avec des nègres on aurait plus de ressources; on pourrait réparer les routes, en ouvrir de nouvelles, enfin rendre possible ce qui n'est et ne peut être aujourd'hui qu'un rêve.

La seule bonne chose que nous trouvâmes ici, c'est du pain. Sans doute un Parisien ferait la grimace devant les galettes passablement dures que nous payons un prix exorbitant; mais comment ne pas les trouver délicieuses, quand on est privé de pain depuis cinq mois?

Pendant les huit jours que je restai à Chachapoyas pour me reposer et préparer nos collections, j'entendis parler de la vallée de Guyabamba comme d'une région voisine et peu connue; et de fait, on n'en possède aucune carte.

Seul, M. Raimondi y avait pénétré en 1869, mais les résultats de son voyage n'étaient pas connus, et tous les renseignements que j'obtins se bornèrent à ceci: « Le rio de Guyabamba ou del Guambo prend naissance dans les montagnes du sud et va probablement se jeter dans le Guallaga, après avoir traversé une grande vallée peuplée d'environ 15 à 20 000 habitants qui exportent le meilleur sucre du Pérou. »

Cet inconnu géographique éveillait d'autant plus ma curiosité qu'une contrée aussi reculée me semblait le refuge naturel des populations primitives repoussées dans l'intérieur. L'archéologie, l'ethnographie pouvaient donc aussi

bien trouver leur compte à cette exploration que la géographie et l'histoire naturelle.

Résolu à la tenter, je quittai Chachapoyas dans les premiers jours de mars 1877.

TROISIÈME PARTIE (PÉROU). — EXCURSION DANS LA VALLÉE DE GUYABAMBA.

De Chachapoyas à Milpo. — En quittant Chachapoyas, je me rendis à Pipos, sur la route de Moyobamba. Pipos Viejo, qui a environ 100 habitants, est situé sur la rive gauche de la rivière de ce nom; sur l'autre rive est Pipos Nuevo où je pris un guide pour visiter le lendemain le nouveau et l'ancien pueblo de Soloco.

Le premier est à deux bonnes heures de Pipos, sur un plateau élevé de 2800 mètres, tandis que Soloco Viejo est dans la vallée arrosée par une quebrada qui alimente un moulin, le premier que j'aie vu dans le pays. Le climat est tempéré, humide; le sol fertile produit la canne à sucre, mais les cent habitants du pueblo, tous Indiens et très paresseux, ne la cultivent que pour leurs seuls besoins.

Le jour suivant, je remontai sur le plateau. On y voit plusieurs petits lacs. La végétation est pauvre; les cultures fort rares consistent en blé, maïs et pommes de terre. Le versant sud-ouest de la montagne est coupé par de nombreux ruisseaux qui vont tous se jeter dans la rivière de Cheto[1].

Le hameau de ce nom a environ 50 habitants; il est situé sur la rive droite de la rivière. Je la remontai encore pendant une heure, en traversant quelques ruisseaux qui vont grossir le Cheto, puis je franchis la montagne de la Cruz au pied de laquelle coule le Cheto. La pluie, qui tomba toute

1. Le Cheto et le Pipos se réunissent au bas du village de Pipos, à 300 mètres de distance environ.

la journée, avait rendu les chemins impraticables et nous étions dans un état pitoyable, lorsque, vers 6 heures du soir, nous arrivâmes au pont Olea. Ce pont, de 10 mètres de longueur sur 4 mètres de largeur, est couvert d'une toiture. Une douzaine d'Indiens s'étaient déjà installés sous cet abri; nous y passâmes la nuit avec eux.

De ce pont on peut se rendre en un jour au tambo de Guálama et même à celui de Chouta, à l'entrée de la vallée de Guyabamba; mais outre que les chemins étaient affreux, j'avançais lentement en recueillant des plantes. Aussi employai-je deux jours à faire ce trajet.

On monte d'abord une petite côte jusqu'au tambo del Tio Grande, dont le sommet n'est que sables blancs et broussailles, puis on redescend au tambo del Tio Chiquito. Ce chemin, détrempé par des pluies continuelles, est ordinairement très fréquenté par les gens de la vallée de Guyabamba qui vont vendre leur sucre et leur eau-de-vie à Chachapoyas; mais, en ce moment, tout transport était interrompu, parce que les animaux restaient embourbés. Nos mules mêmes avaient de la peine à s'en tirer.

Du tambo Chiquito on remonte, en traversant de nombreux ruisseaux et les quebradas de Lejia et de Tinas et, après avoir suivi celle-ci pendant une demi-heure, on gravit la côte de Las Escaleras ó de Tinas, en passant par les endroits suivants : Moria Pota, Juez Tambo Costa, Anio Pampa et Las Escaleras. Cette ascension nous demanda une heure, tant les chemins étaient mauvais. Nous étions enfin sur le plateau élevé de 2400 mètres, qui forme la ligne de partage des eaux entre le Marañon et le Guallaga. J'y trouvai un petit lac d'eau minérale chaude dans lequel je fus assez surpris de trouver un nombre considérable de plantes que je ne pus classifier. Le lac a environ 8 mètres de largeur et 20 de longueur; sa température est de 6° centigrades.

Un peu plus loin nous rencontrâmes le tambo de Guálama; mais n'ayant autour de nous que des arbres rabou-

gris et pas de pâturages pour les mules, nous descendîmes pendant une heure et demie pour aller passer la nuit au tambo de Chouta.

Le lendemain, du haut d'une colline, je vis se dérouler sous mes yeux la vallée de Guyabamba. Derrière les nuages amoncelés, le soleil, tout pâle comme il l'est dans les régions équatoriales lors de la saison des pluies, éclairait un des plus jolis panoramas qu'on puisse voir. A l'est, au pied des montagnes, coule le Guambo; vers le sud j'aperçois les pueblos de Michina et de San-Nicolas, plus loin le rio de Cochamal qui n'est qu'un bras du Guambo[1]; enfin, à l'ouest, vers les montagnes qui bornent la plaine, je découvre Cochamal, Soquia, Santa-Rosa et Milpo. C'est un coup d'œil magnifique.

Je descendis jusqu'à Cochamal. C'est un pays très fertile dont le climat est tempéré, très humide et malsain. A mi-chemin de Cochamal, je fus surpris par un orage épouvantable où nous faillîmes rester : moi, mes collections et mes mules. Le vent déracinait les arbres et une bourrasque me renversa ainsi que ma mule. Je roulai dans un trou où je perdis connaissance. Quand je revins à moi, j'avais de l'eau jusqu'à la ceinture. L'eau qui descendait de la montagne remplissait peu à peu le trou, et un arbre déraciné était tombé en travers. Tandis que j'en coupais les branches avec mon *machete*, j'entendis des bruits de voix. Je me mis à crier de toute la force de mes poumons et bientôt deux hommes se dirigèrent de mon côté. En me voyant dans cette triste situation, ces braves gens commencèrent par éclater de rire; mais je l'oubliai quand ils m'eurent aidé à

1. Nous avons interprété les renseignements géographiques du voyageur en admettant : 1° qu'il s'est souvent trompé sur les directions, 2° qu'il donnait des noms différents aux différentes parties d'une même rivière. Par suite, dans cet extrait de son manuscrit, nous donnons les indications qui se rapprochent le plus, croyons nous, de la vérité. Nous aurions pu les interpréter sans faire la seconde hypothèse, mais cette interprétation s'écarterait probablement davantage de la vérité. (*Note de la rédaction.*)

me dégager. Je me mis alors à la recherche de mes affaires, trouvant ici une couverture, là mon chapeau, etc. Ma mule de selle s'était réfugiée à un quart de lieue dans l'enceinte d'une maison démolie par l'orage ; quant à ma mule de charge, je la retrouvai, à six heures du soir, au pueblo de Cochamal, devant la porte de l'église. Le Gobernador et le maître d'école, qui m'attendaient, me donnèrent ce dont j'avais besoin, car tous mes bagages étaient trempés par la pluie. Je n'oublierai pas que le Gobernador eut l'obligeance de m'offrir son four pour faire sécher mon herbier.

Cochamal est bâtie au pied des montagnes, à une altitude de 1480 mètres ; ses cent habitants sont la plupart de race blanche. Comme ils m'assurèrent que les montagnes étaient couvertes de ruines et de cavernes, je partis le lendemain pour les visiter. A dix heures, j'arrivai sur une hauteur où je trouvai des ruines semblables à celles de Valladolid. La plupart des maisons, de 10 mètres de longueur sur 5 de largeur, sont construites en pierres de deux pieds d'épaisseur, taillées comme les pavés de nos rues. La plupart de ces maisons sont adossées à la montagne. Celles-ci ont deux petites fenêtres sur le devant, tandis que les maisons qui font face à la montagne ont leurs fenêtres de l'autre côté. L'ensemble de ces ruines forme une circonférence coupée en tous sens par des rues d'une largeur moyenne de 4 mètres. J'en suivis une qui aboutissait au sommet de la montagne jonchée de pierres plus ou moins bien sculptées ; puis, ayant fait quelques fouilles sans résultat, je redescendis par une des rues du versant est.

Plus bas, je traversai d'autres ruines groupées sans ordre et me dirigeai vers une petite montagne qui dominait les environs ; mais en arrivant à sa base, je restai tout étonné de voir que la montagne avait été coupée verticalement et formait une haute muraille.

En en faisant le tour, je vis une caverne faite de main d'homme. L'ouverture haute d'un mètre, large de $0^{m},50$,

s'enfonce dans le flanc de la montagne. J'y pénétrai et y recueillis quelques ossements et des silex que j'envoyai à Cochamal par un de mes hommes.

Je continuais à descendre lorsque je fus arrêté par un amas de pierres de taille. Je ne pouvais m'imaginer d'où elles venaient quand, levant la tête, j'aperçus une muraille large de 10 mètres et haute de 8 à 10 mètres, bâtie sans ciment avec des pierres de $1^m,50$ de long sur $0^m,50$ de large.

Je l'escaladai à l'aide de branches d'arbres et de mon poignard que j'enfonçai entre les pierres. Cette muraille, légèrement inclinée, peut avoir 5 mètres d'épaisseur. Je fus bien plus étonné d'en voir, derrière, une seconde pareille à la première, sauf la pente, et plus haut une troisième formée presque entièrement par les rochers de la montagne. Un peu plus bas, celle-ci s'était affaissée et la muraille démolie m'offrit un passage, mais je ne trouvai rien qui m'indiquât d'une façon quelconque si ces travaux dataient des Incas ou d'une époque antérieure.

Je rencontrai encore quelques ruines de maisons, celles-ci de forme ronde, et je revins au pueblo de Cochamal à 7 heures du soir.

Je passai les deux jours suivants à la chasse. Les habitants d'une pampa, située à quatre lieues de Cochamal, voyant leur bétail détruit par les animaux féroces, avaient organisé une battue. Nous tuâmes deux beaux ours et un magnifique sanglier. Chacun prit sa part du butin et tout le monde revint satisfait au pueblo, que je quittai le lendemain pour Santa-Rosa, chef-lieu du district de Guyabamba.

Après avoir passé et repassé la rivière de Cochamal[1] sur un pont de bois à toiture, d'une longueur de 8 mètres, nous nous engageâmes dans un chemin affreusement détrempé par la pluie et coupé, à chaque instant, par de petits ruis-

1. Avant d'arriver à Saint-Nicolas, la rivière de Cochamal se réunit à celle de Aina, puis elle reçoit la rivière de San Antonio, et, ainsi grossie, va se jeter dans le Guambo.

seaux. Dans d'autres conditions, il nous eût fallu deux heures pour aller à Soquia, à moitié chemin de Santa-Rosa; nous pataugeâmes pendant neuf heures. Soquia se compose de cinq hameaux avec 1500 habitants. Le territoire est arrosé par plusieurs ruisseaux. On y cultive surtout la canne à sucre. Je perdis une journée à explorer les environs, car la végétation est presque nulle, et le lendemain j'arrivai à Santa-Rosa, après avoir traversé la rivière du même nom.

Santa-Rosa est entourée de montagnes de quelques centaines de mètres d'élévation. Le climat est temperé et aussi humide que le sol est fertile. La canne à sucre est partout cultivée sur une grande échelle; le sucre et l'eau-de-vie sont, du reste, les seules productions importantes de la vallée de Guyabamba. Le pueblo de Santa-Rosa, avec son église, ses rues droites, ses maisons en adobe et ses écoles, a presque l'apparence d'une petite ville; cependant la population n'est que de 400 habitants, en majorité de race blanche. Mais quelle différence entre eux et ceux de la province de Chachapoyas! Ici tout le monde est honnête, laborieux, intelligent. On ne fait pas de révolution, mais de l'agriculture, du commerce, et chaque année voit croître le nombre des routes et des défrichements. Je ne découvris aucune ruine aux environs; cependant, sur une des montagnes voisines, je remarquai des trous creusés à la main qui pouvaient avoir 20 mètres de profondeur sur 10 mètres de diamètre.

Après un cordial adieu à la charmante population de Santa-Rosa, je me mis en route pour la Totora. Le chemin est d'abord coupé par plusieurs quebradas qui tombent dans le rio de Santa-Rosa, puis on atteint la rivière de Pindo Cucho qui va se perdre dans la rivière de Milpo. Le Pindo Cucho est tellement tortueux que je le passai et repassai cinq fois. Une petite côte le sépare de la rivière de la Totora qui prend sa source dans les montagnes de la Calca et va se jeter dans le Guambo. Je traversai la rivière

de Totora et, à 5 heures du soir, j'arrivai complètement mouillé au pueblo.

Le pueblo de la Totora, situé dans une vallée élevée de 1566 mètres, compte 200 habitants presque tous blancs et sachant presque tous lire et écrire. Au sud se trouve une grande montagne, tandis que de vastes marais s'étendent au nord, et forment un grand lac dans la saison des pluies.

Aidé par tout le pueblo, qui mit à ma disposition ses engins de pêche, je fis une collection complète des poissons que ce lac contient en abondance.

J'organisai ensuite quelques explorations dans les montagnes environnantes à 10 et même 15 lieues à la ronde[1].

J'y trouvai d'immenses ruines et de très beaux silex. Les ruines m'ont paru être de l'âge de celles de Valladolid; toutefois je n'affirme rien et laisse à de plus savants que moi le soin de trancher la question.

Je dois reconnaître que, dans toutes mes excursions, tout le monde me venait en aide. La plupart des gens du pays étant atteints de fièvres, de goîtres ou de rhumatismes; j'eus la chance de les guérir en me servant de plantes médicinales que j'avais appris à connaître, et je me créai ainsi d'excellentes et fort utiles relations qui me permirent de faire à peu de frais de nombreuses collections de plantes, de reptiles, de poissons et d'insectes, et de les envoyer sans grande dépense à Chachapoyas[2].

Les habitants de la Totora vinrent, à mon retour, me

1. Ces chiffres nous paraissent exagérés de moitié si on les prend pour les distances directes et à vol d'oiseau. Le voyageur tient sans doute compte de tous ses tours et détours dans un rayon beaucoup plus petit. On verra plus loin que le point extrême qu'il a atteint dans l'est ou le nord-est de la Totora (Calca) ne semble pas être à plus de 30 kilomètres. On remarquera que les ruines des montagnes de Calca sont au contraire différentes de celles de Valladolid. (*Note de la rédaction.*)

2. Ces collections de reptiles, de poissons et d'insectes n'ont pu être retrouvées.

prier de leur découvrir une source d'eau minérale ou saline. Dans ce but nous nous réunîmes une dizaine pour explorer les montagnes voisines. J'y fis de nombreuses collections d'histoire naturelle et d'ethnographie; nous poussâmes notre reconnaissance jusqu'à Milpo.

Ce pueblo est situé dans une petite vallée, près d'une rivière encaissée, profonde et très poissonneuse. Une quebrada passe au milieu du village et va tomber plus bas dans la rivière. La population d'environ 200 habitants est presque entièrement de race blanche, honnête et laborieuse. Le pueblo possède une école; ce n'est pas un de mes moindres sujets d'étonnement que de voir dans toute cette vallée si reculée de Guyabamba combien l'instruction est répandue. Il n'est si pauvre hameau qui n'ait son école où les enfants écrivent sur des feuilles de palmier à défaut de papier. Cela n'explique-t-il pas la différence de mœurs entre les Péruviens de Guyabamba et les gens de Jaen?

Le pays, dont l'altitude est de 2000 mètres, est un peu humide, très fertile, et produit surtout la canne à sucre. Je laissai là mes amis de la Totora et me préparai à descendre encore la vallée de Guyabamba.

Les ruines de Omia et le cours du Guambo. — Parti de Milpo le matin, j'arrivai le même soir à Omia, après avoir passé plusieurs quebradas et longé parfois le rio de Milpo que je laissai à ma gauche.

Omia est bâti au pied des montagnes entre la quebrada d'Omia et la rivière du même nom[1].

Ces deux cours d'eau suivent une voie souterraine pendant une heure et vont se jeter dans le Guambo. Le pueblo compte 75 habitants, tous Indiens, agriculteurs et éleveurs de bestiaux. Les jaguars de la plaine et les ours de la montagne leur enlèvent rarement quelques animaux.

La première journée, je fus coucher à deux lieues plus bas

1. Le rio Omia est le même que le Cochamal.

que le pueblo, dans une belle plaine couverte d'immenses ruines sur les bords de la rivière de Guambo, qui est ici très encaissée. Nous y établîmes notre campement pour y rester deux jours. Les ruines de la plaine consistent en maisons de forme carrée. Les murailles, bâties avec de grosses pierres sans aucune espèce de mortier, sont encore dans un état parfait de conservation. Les rues sont longues et d'une largeur moyenne de 8 à 10 mètres. Toutes ces constructions rappellent parfaitement celles de Valladolid.

En avançant dans les montagnes, on découvre les vestiges d'une très ancienne et remarquable civilisation.

J'arrivai ensuite sur un immense rocher entouré de précipices. Jadis s'élevait ici un magnifique monument dont il reste à peine les murailles très épaisses et encore hautes de 10 mètres. Le monument mesurait environ 250 mètres de longueur sur 10 mètres de largeur. Les murs sont entièrement en pierres de taille fort grandes; quelques-unes sont énormes. On y voit des sculptures et des hiéroglyphes d'une grande beauté que, faute de temps, je ne pus dessiner.

Je visitai aussi dans les environs de notre campement un vaste souterrain. Grand fut mon étonnement d'y trouver un magnifique escalier et, de distance en distance, des portes murées et d'innombrables objets. Je montai l'escalier avec les plus grandes précautions, de peur des serpents et d'autres animaux, mais je n'osai m'aventurer jusqu'en haut, car plus j'avançais, plus le nombre des chauves-souris augmentait. Je redescendis donc en maugréant de ne pouvoir aller jusqu'au bout. Aucun de mes guides n'eût voulu m'accompagner; je crois même qu'on ne trouverait pas dans tout le Pérou un Indien qui consentît à explorer une caverne. Ils prétendent que le diable ou les animaux malfaisants qui y font leur refuge leur donneraient une maladie qu'ils appellent *l'antimonio*. L'antimonio commence, disent-ils, par un mal de tête suivi d'une hémorrhagie générale, finalement de la mort. Mes Indiens, fort étonnés de me

voir revenir sain et sauf, s'imaginaient que j'avais en mon pouvoir quelque remède contre l'antimonio, et tous mes efforts ne réussirent pas à les dissuader de cette idée.

Cette répugnance incroyable des Indiens date sans doute de la conquête. A cette époque une grande partie des richesses du pays avait été enfouie dans les cavernes; et pour se réserver ces trésors, les Espagnols en défendirent peut-être l'entrée sous peine d'une mort quelconque ou d'un poison dont les effets étaient ceux de l'antimonio.

Pendant mon absence un de mes hommes avait été mordu par un serpent. Craignant de le voir mourir malgré deux applications successives d'acide phénique, je le fis transporter à Omia sur un brancard, et, quinze jours plus tard, à mon retour, j'eus le plaisir de le trouver guéri.

En quittant les ruines d'Omia, nous nous rendîmes au Tambo del Guambo. On y vient de tous côtés défricher quelques morceaux de terrain pour faire des plantations de yucca ou jatropha manioca et de bananier. Le climat est plus chaud; le sol plus fertile et plus riche qu'aux environs. Nous nous construisîmes un tambo et je passai quatre jours à explorer le voisinage.

Partout je trouvai d'immenses ruines, mais sensiblement différentes de celles que j'avais rencontrées précédemment. La plupart sont bâties au pied des rochers ou sur les rochers, comme le plan l'indique [1].....

Voulant enfin savoir où se dirige le Guambo, je me décidai à partir avec mes guides en emportant des vivres pour cinq jours.

Le premier jour nous suivîmes constamment la rivière dont le courant est très rapide. Elle coule entre des berges escarpées couvertes d'épais fourrés qui rendaient notre marche excessivement fatigante sous une pluie continuelle. Aussi, le second jour, nous nous écartâmes de la rivière tout

1. Ce plan n'a pu être retrouvé.

en la suivant, mais à une centaine de mètres au-dessus de son lit. Plus nous descendions la vallée, plus le climat devenait chaud, humide, le terrain impraticable. Nous avions de la peine à faire trois lieues par jour.

Le lendemain nous aperçûmes une haute montagne que je rêvais d'escalader avec l'espoir de suivre fort loin la direction générale de la rivière. En attendant nous commençâmes par nous reposer. Je préparai mes notes et mon herbier. Mes guides qui étaient allés pêcher dans le Guambo revinrent avec une charge de très beaux poissons.

Le quatrième jour, nous nous remettons en route pour la haute montagne. Une jolie petite rivière excessivement encaissée nous arrêta plusieurs heures; il fallut faire un radeau pour la traverser. Nous suivîmes ensuite les bords du Guambo sur une grande plage remplie de ruines semblables aux précédentes, puis une rue qui avait bien une demi-lieue de long avec des maisons parfaitement alignées dont les murs étaient bien conservés. Un orage épouvantable, qui dura toute la soirée, nous surprit en route. Nous étions littéralement trempés quand nous établîmes notre campement près de la montagne.

Le découragement commençait à se mettre de la partie. Mes guides voulaient revenir; rien ne pouvait les décider à m'accompagner un jour encore. Cependant le lendemain matin je réussis à les entraîner sur un vieux chemin que je venais de découvrir. Il aboutissait au pied même de la montagne, mais là nous le perdîmes. En le cherchant nous en trouvâmes trois dirigés, l'un au sud-est, l'autre au nord, et le troisième vers la rivière dont nous atteignîmes le bord un instant après. Une grande plage nous séparait de la montagne. Nous y construisîmes un abri au milieu de nombreuses ruines de même caractère que celles de Valladolid, et fîmes ensuite une excellente pêche d'énormes poissons.

La montagne dont j'atteignis le sommet le lendemain n'a pas plus de 2000 mètres; mais des rochers escarpés, une

végétation surabondante, une pluie torrentielle entravaient [illegible]ement la marche que, parti de très bon matin, je n'arrivai sur le plateau qu'à 11 heures. De là j'aperçus la rivière se dirigeant vers le sud en faisant de nombreux détours. Je suis convaincu qu'elle doit se jeter dans le haut Marañon. Le plateau n'offre rien de remarquable; mais, en regagnant notre campement, je rencontrai un nombre considérable de ruines différentes de celles de la vallée. Ici les maisons, faites avec une espèce de mortier et de plâtre, affectaient la forme ronde; mais ce qui les distinguait de celles de même forme que j'ai rencontrées dans le bassin du Marañon, c'est que la plupart avaient deux étages.

Je rentrai au campement à 7 heures du soir. La nuit fut mauvaise. Effrayés par les cris de nombreux animaux féroces, mes guides ne voulurent pas [illegible] dormir. Quant à moi, accoutumé à tout et surtout brisé par la [illegible] je ne fis qu'un somme jusqu'au jour.

Dépourvu de toutes ressources et menacé [illegible] abandonné par nos Indiens dans un pays désert, je dus [illegible] à aller plus loin. Six jours après, j'étais de retour à [illegible] tora dont les habitants nous donnèrent un bal pour [illegible] notre heureux retour. Je me reposai en mettant mes [illegible] faires en ordre et partis aussitôt pour aller visiter [illegible] ruines d'Anayac.

Les ruines d'Anayac. — Le hameau d'Anayac ne compte que 50 habitants de race blanche. Il est situé dans une petite vallée un peu humide, très fertile, où l'on cultive la canne à sucre et le yucca. Une quebrada le traverse et coule ensuite pendant une demi-lieue sous une grande montagne, derrière laquelle elle se jette dans le *Pindo Cucho*[1].

Le lendemain de mon arrivée je partis en excursion.

1. Voici un exemple bien frappant du genre de difficultés que nous avons rencontrées pour établir l'itinéraire du voyageur. Il part de la Totora pour Anayac sans indiquer ni la direction ni la distance qui sépare

M'ouvrant un passage à travers la montagne je franchis plusieurs quebradas qui vont se jeter dans le Pindo Cucho, et longeai une barranca encaissée de plus de 20 mètres. En plusieurs endroits je trouvai des pans de murs couverts d'hiéroglyphes, les uns peints en rouge, les autres sculptés. Je rencontrai aussi des cavernes naturelles et d'autres faites de main d'homme qui renfermaient des étoffes, des poteries et des cadavres momifiés.

Ces souterrains, pour la plupart affaissés, ne m'inspiraient aucune confiance. Je me bornai à en explorer deux où je recueillis quelques objets très intéressants, et je revins au pueblo.

Mon hôte m'attendait pour me faire part d'une découverte faite en mon absence. Un chasseur de l'endroit lui avait appris que dans une de ses courses il avait vu en face de lui un énorme couloir traversant une montagne; de chaque côté des parois de la montagne il avait aperçu des portes murées, mais n'avait pas osé pousser plus loin ses recherches.

Je m'y rendis le jour suivant. J'essayai d'abord de démolir une des portes murées et, n'ayant pas les outils nécessaires, j'y mis beaucoup de temps. Enfin je pus entrer, bien résolu à reconnaître l'intérieur où je trouvai une si grande quantité de choses curieuses que je ne savais que prendre. Mais ces cavernes sont tellement profondes que je craignis de manquer de lumière et de me perdre.

Je jugeai donc plus sage de revenir sur mes pas, pliant d'ailleurs sous le poids des objets que j'avais recueillis. Je gardai avec moi un de mes guides et, chargeant les autres de mon butin, je les renvoyai au pueblo d'où ils devaient me rapporter le lendemain des outils et de la chandelle du pays. Celle-ci est faite avec de nombreux fils de

les deux villages. Nous voyons bien qu'Anayac est entre la Totora et le Pindo Cucho, à environ une lieue de cette rivière; mais de quel point de cette rivière? C'est un affluent du Guambo (*Note de la rédaction*).

coton tordus formant une corde de la grosseur du petit doigt qu'on passe plusieurs fois dans de la cire fondue.

Tandis que mon guide installait un abri pour passer la nuit à l'entrée du souterrain, je me mis à explorer la montagne.

Pour ce qui est des vieilles ruines, je n'en parlerai pas davantage ; il y en a plus ici que je ne voudrais. Partout côtes et plateaux en sont remplis. Elles sont d'une construction élégante et diffèrent beaucoup de tout ce que j'ai encore vu [1].

Les maisons qui se trouvent sur les pentes des montagnes et des ravins sont construites ainsi qu'il suit : Les murs de derrière sont adossés à la montagne, ceux de devant sont au même niveau et ont une égale hauteur. Ils sont bâtis en pierre sèche sans aucun mortier et ont une légère inclinaison en arrière à partir de la base. Leurs dimensions sont en général de 8 mètres de long, de 4 ou 5 de large et de 3 mètres d'épaisseur. La porte d'entrée est située au bout ; elle peut avoir $1^m,50$ de haut sur $0^m,50$ de large. La façade est percée de petites fenêtres carrées de $0^m,40$. A l'intérieur la maison était nivelée à $1^m,50$ au-dessus du mur de façade, ce qui pouvait donner une hauteur de $1^m,50$ à l'intérieur, sans compter, bien entendu, celle qui restait encore jusqu'à la toiture. On y voit aussi de petits trous carrés dont je ne m'explique pas l'utilité [2].

1. Cette différence ne nous paraît pas bien ressortir de la description du voyageur. Cependant, comme quelque point particulier a pu nous échapper, nous la reproduisons.

Remarquons ici que, jusqu'à présent, les ruines de simples maisons, décrites par M. Senèze, sont de quatre sortes :

1° Petites huttes rondes en pisé, dont la toiture devait être en feuilles (Bassin du Chinchipe) ;

2° Petites maisons de forme ronde en pierres, sans étage (Vilcabamba...) ;

3° Maisons de forme ronde, bâties avec une espèce de mortier et de plâtre, et fenêtres, un et deux étages (Mont Guambo) ;

4° Maisons de forme carrée, grosses pierres juxtaposées sans ciment, fenêtres (Cordillère de Zamora, Valladolid, Cochamal, Omia). (*Note de la rédaction.*)

2. Il est regrettable que le voyageur n'ait indiqué ni leur nombre, ni

Toutes ces constructions forment des rues de 3 à 4 mètres de largeur. Leur direction est tout à fait irrégulière, dans le sens de la largeur de la montagne; mais, de bas en haut, elles forment des chemins en zigzag. De la base au sommet je ne pense pas qu'il y ait plus d'une lieue, mais à cause de ces détours, de la difficulté de se frayer un chemin et du temps passé à regarder les ruines, je mis quatre heures pour arriver sur le plateau. Je descendis du côté de l'est, rencontrant partout des ruines semblables et regagnai l'entrée du souterrain. Mes guides étaient revenus du pueblo en m'apportant des vivres et de la chandelle. J'allais donc pouvoir travailler à mon aise.

J'attachai d'abord à la porte du souterrain l'extrémité d'une pelote de fil. Ce fil très beau, très solide, est fait avec une variété de *cheophrasta* qui croît ici en abondance.

Je m'avançai alors en suivant le côté gauche du souterrain et regardant à droite de temps à autre. Bientôt je vis des excavations, des sculptures et de nombreuses pierres détachées de la voûte. Un instant je fis un soubresaut, surpris par une quantité innombrable de chauves-souris blanchâtres que la lumière avait éveillées, puis je fus de nouveau arrêté par un amas de pierres. J'aperçus alors à droite une large ouverture vers laquelle je me dirigeai. Quel ne fut pas mon étonnement en voyant près de cette ouverture cinq ou six corridors!

Un courant d'air faillit éteindre ma chandelle. Tandis que je l'abritais avec la main en marchant, je trébuchai et allai donner de la tête contre un squelette d'animal que je ne pus reconnaître. Je m'assis un moment et regardai les parois des murs entièrement tapissées de chauves-souris.

Je fis ensuite le tour des pierres qui m'avaient arrêté et, laissant à droite toutes les ouvertures, je continuai mon

leurs dimensions, ni leur position à l'intérieur. Qui sait si la toiture ne reposait pas sur des piliers en bois enfoncés dans ces trous? (*Note de la rédaction.*)

chemin dans la première galerie qui présentait çà et là des ouvertures donnant accès dans des cavernes remplies d'ossements. Le sol était toujours jonché de pierres tombées de la voûte. Un peu plus loin la galerie s'arrêtait. Je levai les yeux et aperçus une légère clarté à travers une fente de la voûte, vers laquelle se dirigeait une espèce d'escalier. Je n'osai y monter, de peur de faire tomber quelques pierres qui eussent pu m'écraser, et me mis à fouiller le sol où je trouvai nombre d'objets curieux.

Tout à coup un vacarme épouvantable retentit dans le souterrain et me remplit d'inquiétude. Il semblait que tout allait crouler sur moi; je sentais le contact d'animaux immondes. Plus de vingt fois je fus obligé de rallumer ma chandelle et je crus perdre la raison. J'avais peur.

Le bruit ayant un peu diminué, je repris assez de force pour me tenir debout et essayer de partir. Je rallumai encore ma chandelle et revins sur mes pas, marchant avec la plus grande attention et voyant de bien belles choses sans avoir le courage de les ramasser.

En passant près d'une galerie, le vacarme recommença de plus belle; je crus entendre le tonnerre, tant les hurlements étaient formidables. J'accélerai le pas autant que possible, car ma chandelle m'éclairait à peine par suite de la vitesse. Enfin je revis la lumière du jour; le crépuscule commençait lorsque je retrouvai mes Indiens effarés, blottis dans un trou derrière un grand feu qu'ils avaient allumé.

Je leur demandai s'ils avaient entendu gronder le tonnerre. Sur leur réponse négative, il me devint impossible de m'expliquer le bruit infernal qui m'avait causé tant d'inquiétude, sans admettre la présence dans le souterrain de nombreux animaux féroces. Pour les asphixier nous fîmes grand feu à l'entrée de la galerie. Tout se passa tranquillement pendant la soirée, mais dans la nuit je fus réveillé par mes Indiens. On entendait très distinctement des hurlements affreux qui nous causèrent à tous une certaine

frayeur. Je fis alors couper tous les arbres des alentours pour alimenter le feu, mais nous n'osâmes nous rendormir ni les uns ni les autres, et au point du jour nous décampâmes si lestement qu'à 9 heures du matin nous étions de retour au pueblo d'Anayac.

De là nous nous rendîmes à Milpo où les autorités nous donnèrent un bal. Malgré la fièvre, je dus danser toute la nuit. A 9 heures du matin, j'étais de nouveau en route, accompagné d'une bonne partie de la population, et à 4 heures, je rentrai à la Totora, harassé et tremblant de fièvre. Cependant, avant de me coucher, il me fallut encore danser une partie de la nuit.

Le peu de temps dont je disposais ne me permettait pas de perdre une miuute. Dès le lendemain je visitai mon herbier et le fis sécher, chose difficile en raison des pluies continuelles. Ce travail eût exigé huit jours; mais le maître d'école m'ayant offert de m'aider, je lui montrai, ainsi qu'à sa femme, comment il fallait s'y prendre et me préparai aussitôt à visiter les pueblos de San-Nicolas et de Michina.

San-Nicolas, Michina, montagnes et ruines de la Calca. — Le pueblo de San-Nicolas est à une bonne journée de la Totora, sur un petit monticule, au pied d'une énorme montagne. Il compte 200 habitants et possède une église et deux écoles, l'une pour les garçons et l'autre pour les filles. La population est presque toute de race blanche, honnête, hospitalière et laborieuse. Sur cent habitants, je suis convaincu qu'il y en a quatre-vingt-dix qui savent lire et écrire.

Je recueillis peu de plantes dans ce pays brûlé et défriché chaque année pour faire des plantations de bananes et de cannes à sucre. Comme les pluies abondantes lavent constamment l'humus, les cultivateurs défrichent toujours de nouveaux emplacements. Aussi le déboisement est-il complet dans les environs transformés en pâturages où l'on commence aujourd'hui à faire l'élevage des bestiaux.

A trois heures de marche de San-Nicolas, se trouve Mi-

china. Je m'y rendis le lendemain en suivant le flanc des montagnes. Dans la plaine, les mules auraient enfoncé jusqu'au ventre dans la boue. Partout je vis un grand nombre de lacs, les uns très petits, les autres assez grands. Quelques-uns ont plusieurs lieues de diamètre. Ces derniers sont très poissonneux, tandis que les petits ne le sont pas du tout. J'y remarquai une quantité de grenouilles et quelques jolies variétés de serpents. Il y en a de fort venimeux, de couleur noire, assez semblables à ceux qu'on rencontre sur les bords du Mississipi et dans les fossés qui entourent la Nouvelle-Orléans. On les appelle ici *conyo*.

Le pueblo de Michina est situé sur une petite élevation, au pied de hautes montagnes entièrement désertes derrière lesquelles doit s'étendre la plaine de Moyobamba. Les 150 habitants de Michina sont tous Indiens, très hospitaliers et très robustes, quoique souvent malades de la fièvre qui règne malheureusement dans toute cette belle vallée de Guyabamba. Ils cultivent principalement la canne à sucre et vont vendre leurs produits à Chachapoyas pendant l'été.

Le lendemain j'allai faire un tour dans les montagnes qui ont bien 2 500 mètres d'altitude. J'y rencontrai des ruines considérables et des cavernes tant naturelles que faites de main d'homme. Je redescendis par un senti er ui me conduisit à moitié chemin de San-Nicolas, et de là à la Totora en deux journées de marche.

Quelle vie que celle d'explorateur dans ce pays! J'étais toujours en l'air et ne trouvais ni le temps d'être malade ni celui de me reposer entre les bals et les explorations. J'étais arrivé à huit heures du soir et, aussitôt mes plantes mises sous presse, je dus assister à un bal que les braves gens de la Totora donnaient à mon intention. Le jour suivant se passa à mettre mes affaires en ordre et à organiser une excursion dans les montagnes de la Calca.

Je me mis en route le lendemain. Les pluies continuelles

avaient détrempé le sol; je marchai toute la journée pour faire deux lieues.

Le jour suivant je commençai à gravir la grande côte en barbotant dans la boue; c'est à peine si le soir j'avais fait une lieue.

Je renvoyai mes mules, ne gardant que l'indispensable, tel que le papier pour l'herbier et le peu de matériel nécessaire pour continuer mon ascension. Cette fois je fis bien deux lieues en marchant pendant quatorze heures, et je passai la nuit dans une des nombreuses cavernes de la montagne.

Que de ruines je vis le lendemain! Elles ne ressemblaient en rien à tout ce que j'avais vu jusqu'alors et elles étaient beaucoup plus volumineuses que celles de Palenque du Yucatan ou de Valladolid de l'Équateur. Je les dessinai[1] tant bien que mal, mais elles sont restées dans ma mémoire comme si je les avais sous les yeux.

Après une nuit passée au milieu des débris d'une civilisation qui m'était inconnue, je repris ma course à travers les bois et rencontrai une construction d'un travail aussi bizarre que bien conservé. C'était un tombeau de forme ronde, d'une hauteur de 8 à 10 mètres, bâti en pierres admirablement taillées. Je suis sûr que jamais un ciment quelconque n'a été employé ici, et cependant les pierres sont si bien ajustées que je n'ai pu passer entre elles la lame d'un couteau. Je fis plusieurs fois le tour de cette construction sans découvrir la moindre ouverture, le moindre indice de porte ou de fenêtre. Las de chercher je fis couper quelques arbres de façon à les faire tomber sur le monument. Ils me servirent d'échelle pour arriver sur le dôme ou je vis une ouverture bouchée avec une énorme pierre. En la nettoyant je remarquai qu'elle était percée de trois trous. J'enfilai une branche d'arbre dans deux de ces

1. On n'a pu retrouver ces dessins.

trous, et, liant les deux branches, je me fis un levier à l'aide d'une troisième. Mais j'eus beau peser de toutes mes forces sur celle-ci, la pierre ne bougea pas plus que la montagne. J'appelai mon guide, et à nous deux nous ne réussîmes pas à la faire remuer. Épuisé de fatigue, je redescendis, cherchant de quelle manière je pourrais bien ouvrir. Ne trouvant rien, je m'enfonçai dans le bois où je découvris encore une tombe aussi intacte que la précédente et bouchée de la même façon. Plus loin j'en vis six autres dont deux étaient fermées avec un énorme vase au lieu de pierre. Je m'empressai de monter avec mon guide.

Après avoir bien nettoyé le vase, nous l'enlevâmes à grand'peine et en prenant toutes les précautions possibles pour ne pas le briser. Puis je regardai l'intérieur où régnait une obscurité complète. J'allumai alors quelques feuilles de papier qui en tombant éclairèrent les murailles. Je pus voir ainsi de nombreux instruments qui ornaient les parois et des cadavres dans le fond; les plus grands étaient assis sur le sol.

J'aurais bien voulu descendre, mais n'ayant avec moi qu'un homme que je connaissais à peine, je n'osai tenter l'aventure, craignant qu'il ne m'abandonnât dans le fond, où je n'aurais eu d'autre perspective que celle de mourir de faim. Je redoutais d'ailleurs que ses bavardages n'éveillassent trop l'attention des gens du pays.

Cette exploration fut la dernière que je fis dans la vallée de Guyabamba. En rentrant à la Totora je regrettais de n'avoir pu faire des études assez sérieuses pour me permettre de tirer le fruit de tant de fatigues et de travail, et je me promettais d'acquérir ces connaissances dans un prochain avenir.

Cinq jours après mon départ de la Totora, j'arrivai à Chachapoyas où je retrouvai M. Noetzli. Toujours souffrant, mon compagnon n'avait pu faire qu'une excursion à deux journées de marche du chef-lieu. En outre, il me donna de

bien pénibles nouvelles. Nous étions abandonnés, dans une triste situation résultant des fatigues et de la maladie, à l'extrémité du Pérou..... Ce furent des Péruviens, des étrangers qui nous vinrent en aide. Puisse ce faible tribut de notre reconnaissance arriver jusqu'à MM. Wertheman, Moris et Mendoza!

QUATRIÈME PARTIE. — EXCURSION AUX RUINES DE PIEDRA GRANDE DEL UTCUBAMBA.

Il avait été convenu entre M. Noetzli et moi que je rentrerais en France; mais en attendant le jour du départ, je fis une excursion intéressante, je l'espère, au point de vue ethnographique.

De Chachapoyas je me rendis sur les bords de l'Utcubamba, et laissant ma mule de selle dans un endroit appelé Puente del rio de Utcubamba, je longeai la rivière en visitant sur ma route de nombreuses cavernes dans l'une desquelles je passai la nuit.

Le lendemain, je rencontrai encore des ruines fort curieuses. La rivière plus encaissée devient plus difficile à longer. Le sol aride, presque stérile, fait le désespoir du naturaliste. Le soir même, je me trouvai en présence de ruines d'un caractère particulier; je ne crois pas que jusqu'à présent personne ait jamais décrit quelque chose d'analogue.

Dans la montagne, coupée à pic, j'apercevais une quantité de calottes sphériques, quelques-unes surmontées de têtes d'idoles. Du bas je ne distinguais pas assez clairement pour les dessiner, et la montée me paraissait aussi difficile que dangereuse.

La nuit étant venue, nous couchâmes dans une petite caverne. Pendant la soirée je causai avec mes Indiens. Je leur demandai s'il y avait aux environs des maisons ou des tombeaux semblables et, comme ils n'en connaissaient pas,

je réfléchis longtemps à ce que je devais faire, voyant ici un grand travail et pas mal de danger.

Après y avoir rêvé toute la nuit, je fis le tour de cette singulière montagne qu'on nomme Piedra Grande del Utcubamba pour la distinguer d'une autre Piedra Grande située à deux jours de marche de la première.

La montagne a bien 1000 mètres de hauteur de la base au sommet; la rivière coule à quelque distance. Les rives recouvertes, à l'époque des inondations, par des couches d'alluvion, sont très fertiles; mais les environs tout à fait stériles ressemblent à un désert.

Pour aller de la rivière à l'endroit où la montagne est taillée à pic, il faut deux bonnes heures; on n'avance qu'en s'aidant avec les mains, tantôt en s'accrochant à de rares arbustes rabougris, tantôt en se faisant un point d'appui à l'aide d'un poignard enfoncé dans le sol.

Arrivé en cet endroit, je levai la tête et demeurai stupéfait, ne comprenant pas comment des hommes ont pu aller construire des habitations et des tombeaux dans des endroits inaccessibles, au moins de nos jours. Cette immense coupure représentait une incroyable somme de travail[1]. Sa surface était ornée d'hiéroglyphes et de peintures rouges et présentait de distance en distance des cavités qui renfermaient les singulières constructions que j'avais aperçues d'en bas.

Vers 6 heures du soir, je commençai à grimper le long de cette muraille. J'avais fait une ample provision de piquets en bois que j'enfonçais, à mesure que je m'élevais, dans des trous faits avec mon poignard. La nuit me surprit au milieu de cette difficile escalade; je m'installai comme je pus pour ne pas être obligé de la recommencer le lendemain.

1. Ce n'est sans doute l'œuvre ni d'une génération, ni d'un siècle. Les générations successives taillaient sans doute la montagne au fur et à mesure que les tranchées supérieures se comblaient de sépultures.

Je dormis comme on dort en pareille circonstance et, à mon réveil, je repris mon ascension jusqu'au sommet de la montagne où l'on ne voit que de mauvais pâturages.

Le succès avait du reste couronné mes efforts. J'avais pu dessiner[1] assez grossièrement les tombeaux que j'avais vus et j'étais parvenu avec beaucoup de peine à en démolir quelques-uns. J'y trouvai des objets fort curieux et des momies.

Dans ma précipitation j'arrachai malheureusement un grand morceau de la toile qui couvrait la tête de l'une d'elles.

Il y avait aussi quelques souterrains dont les ouvertures étaient fermées avec des pierres de forme elliptique dont les diamètres ont $2^m,50$ et 3 mètres et qui sont là comme des bouchons aux bouteilles.

Ce qui m'étonna bien davantage, ce fut de rencontrer de simples maisons parmi ces tombeaux. On pourrait faire à ce sujet bien des suppositions dont je veux m'abstenir pour le moment.

Je me bornerai à dire que toutes ces ruines contiennent une foule d'objets en pierre, en os, etc.., mais rien en fer. On y voit beaucoup de grands vases elliptiques dont les dimensions en hauteur et largeur varient entre 2 et 3 pieds. Enfin de nombreux hiéroglyphes, de toutes couleurs, ornent les murs.

Le jour suivant je quittai ces parages et je revins par El Puente à Chachapoyas.....

NOTES COMMUNIQUÉES PAR M. LE DOCTEUR HAMY.

1° Sur la construction des tombeaux :

Les tombeaux ont la forme de calottes sphériques ou de ruches d'abeilles. Leurs dimensions moyennes sont de

1. Les dessins n'ont pas été retrouvés.

2 mètres de circonférence et de $1^m,25$ à $1^m,50$ de hauteur. Ils sont construits d'un mélange de pierres et de terre argileuse pétrie avec des matières végétales ou animales (matière poilue, disait Senèze).

Les tombes sont placées à la suite les unes des autres, mais se trouvent tantôt isolées, tantôt reliées entre elles. Dans ce cas elles communiquent par de petites ouvertures d'environ $0^{m2},0010$ à $0^{m2},0012$.

Chaque tombe séparée est surmontée d'une figure, tête bizarre, variant de forme et de dimension, formée avec la même pâte argileuse dont j'ai parlé.

Les tombes groupées ou communiquant entre elles ne portent qu'une seule tête sur une des tombes, mais cette tête est alors très grosse : $0^m,50$ de largeur et hauteur proportionnelle. Sur cette tête sont ajustées autant de petites têtes qu'il y a de tombes groupées. Les petites têtes sont disposées de toutes les façons sur la principale, sur son sommet, ses oreilles, ses joues, etc... mais il faut remarquer que parmi ces petites têtes, la plus grosse est toujours placée plus haut et quelles vont en diminuant de grosseur à mesure qu'elles sont ajustées plus bas sur la tête principale.

(Une de ces petites têtes, primitivement appliquée sur l'oreille d'une grosse, est au Musée d'ethnographie. Elle était peinte en rouge comme toutes les autres.)

2° Sur les momies :

Les momies renfermées dans les tombes sont repliées, les cuisses contre le sternum, le bout du pied droit couvrant le pied gauche, les genoux sous le menton, les bras en dedans, et la tête est appuyée sur les doigts appliqués sur la mâchoire inférieure. Les cheveux sont châtains et la peau est de couleur très claire (d'un gris blanchâtre.)

Une des momies, débarrassée de ses enveloppes dont les empreintes sont très nettement marquées sur la peau, porte au cou un petit sac en tapisserie assez bien conservé,

orné de dessins géométriques. La tête de cette momie est surtout remarquable par la perte de substance faite dans son occiput à l'aide d'une sorte de trépan.

Le crâne offert à la Société d'anthropologie par M. Senèze, présente une semblable perte de substance à la base du front. M. Broca qui a étudié cette perforation la décrit ainsi :

« Elle est très large et présente sur sa circonférence une série de demi-cercles bien réguliers de $0^m,006$ à $0^m,007$ de diamètre, résultant d'autant de petites perforations à l'aide desquelles on a circonscrit et enlevé la pièce centrale. D'après l'aspect de ces demi-cercles, il est évident que chaque perforation partielle a été faite à l'aide d'un instrument tournant qu'on appliquait perpendiculairement à la surface de l'os et qui devait être un gros poinçon.

» Cette pratique faisait sans doute partie d'un procédé de momification et était destinée, soit à enlever la substance cérébrale, soit plutôt à introduire dans le crâne des substances aromatiques pour empêcher la putréfaction du cerveau. »

L'examen de la momie du Musée d'ethnographie a confirmé en partie cette hypothèse. En effet M. Senèze a extrait par le trou, qui n'a pas moins de $0^m,08$ de diamètre, une éponge qui tenait lieu d'encéphale et devait être imbibée d'un liquide antiseptique.

(Voir *Bulletin de la Société d'Anthropologie*, 1877, p. 562.)

Le Gérant responsable,

C. MAUNOIR,

Secrétaire général de la Commission centrale.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME VI DE LA VII° SÉRIE (1885)

1er TRIMESTRE

DE MAILLY-CHALON. — Un voyage en Mandchourie..... 4

Baron BENOIST-MÉCHIN. — Voyage à travers le Turkestan..... 25

CHARLES RABOT. — L'expédition du professeur Nordenskiöld au Groënland, *avec cliché dans le texte*..... 56

CHARLES HUBER. — Voyage dans l'Arabie centrale (1878-1882), Hamâd, Sammar, Qaçîm, Nedjâz (*suite et fin*)..... 92

2e TRIMESTRE

CHARLES MAUNOIR. — Rapport sur les travaux de la Société de Géographie et sur les progrès des sciences géographiques pendant l'année 1884..... 149

Le commandant DERRIEN. — La région algérienne traversée par le méridien de Paris..... 251

3e TRIMESTRE

Rapport sur le concours au prix annuel fait à la Société de Géographie dans sa séance du 24 avril 1885..... 313

Le Dr PAUL NEIS. — Voyage au Laos (1883-1884)..... 368

J. ERRINGTON DE LA CROIX. — Sept mois au pays de l'étain. Perak (presqu'île de Malacca)..... 394

A.-L. PINART. — Chiriqui : Boca del Toro, Valle Miranda (*avec carte dans le texte*)..... 433

4e TRIMESTRE

CH. VÉLAIN. — Esquisse géologique et ethnographique de la Guyane française et des bassins du Parou et du Yari, affluents de l'Amazone, d'après les explorations du Dr CREVAUX..... 453

BRAU DE SAINT-POL LIAS. — Atché et Pérak (Sumatra et Malacca).. 493

VIDAL SENÈZE et JEAN NOETZLI. — Voyage dans les Républiques de l'Équateur et du Pérou (1876-1877)..... 523

CARTES

Itinéraires en Asie par MM. Benoist-Méchin et de Mailly-Chalon, 1883, 1/6 000 000e.

Itinéraire à l'intérieur du Groënland d'après la carte provisoire par A. E. Nordenskiöld, du 1er au 29 juillet 1883. 1/3 000 000e.

Le commandant DERRIEN. — La région algérienne traversée par le méridien de Paris. 1/1 500 000e.

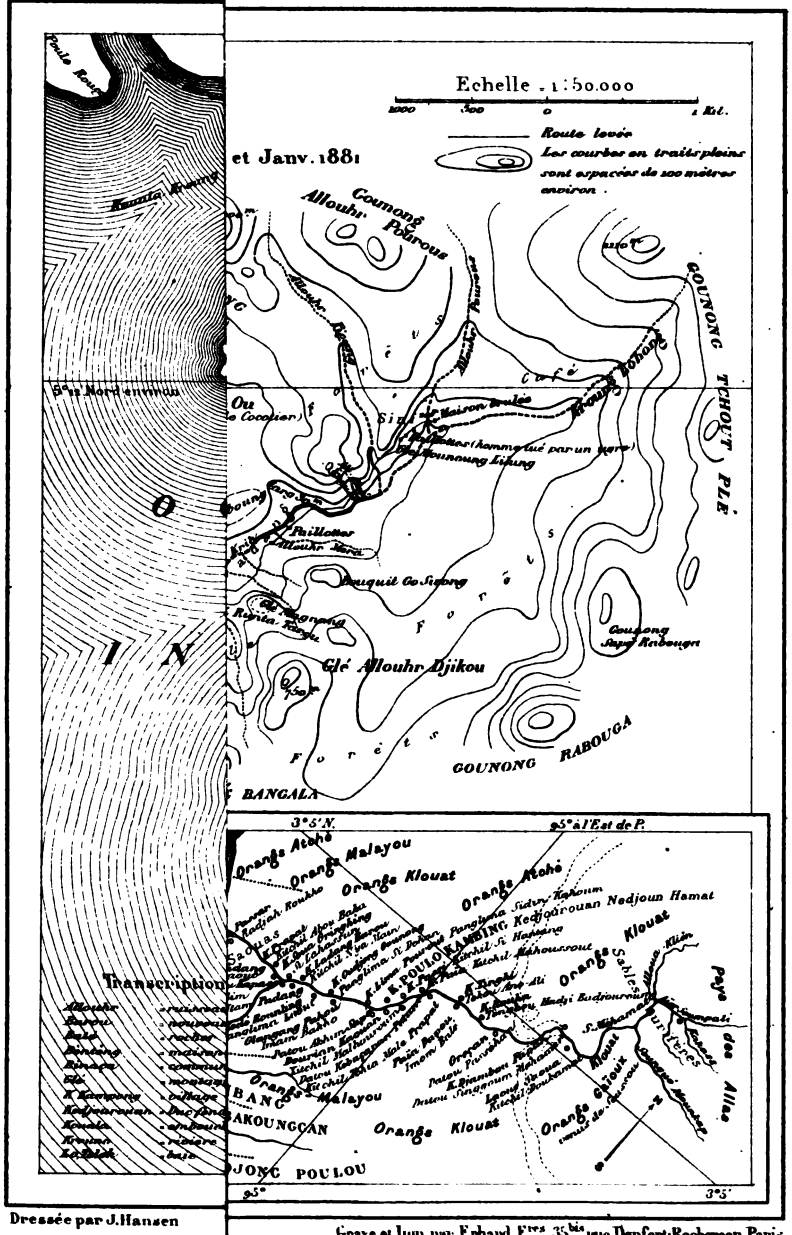
Le Dr PAUL NEIS. — Voyages en Indo-Chine (1883-1884).

CH. VÉLAIN. — Carte géologique de la Guyane française et d'une partie du bas Amazone, d'après les recherches du Dr CREVAUX en 1878-1879. 1/6 000 000e.

BRAU DE SAINT-POL LIAS. — Rivière de Lohong, côte occidentale d'Atché (Sumatra), 1880-1881. 1/50 000e.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

BOURLOTON. — Imprimeries réunies, B.



Dressée par J. Hansen

Grave et Imp. par Erhard Frès, 35 bis rue Denfert-Rochereau, Paris.

BRAU DE SAINT-POL LIAS. — Atché

VIDAL SENÈZE et JEAN NOETZLI. —
l'Équateur et du Pérou (1876-18

Itinéraires en Asie par MM. Ben
1/6 000 000e.

Itinéraire à l'intérieur du Gr
A. E. Nordenskiöld, du 1er a

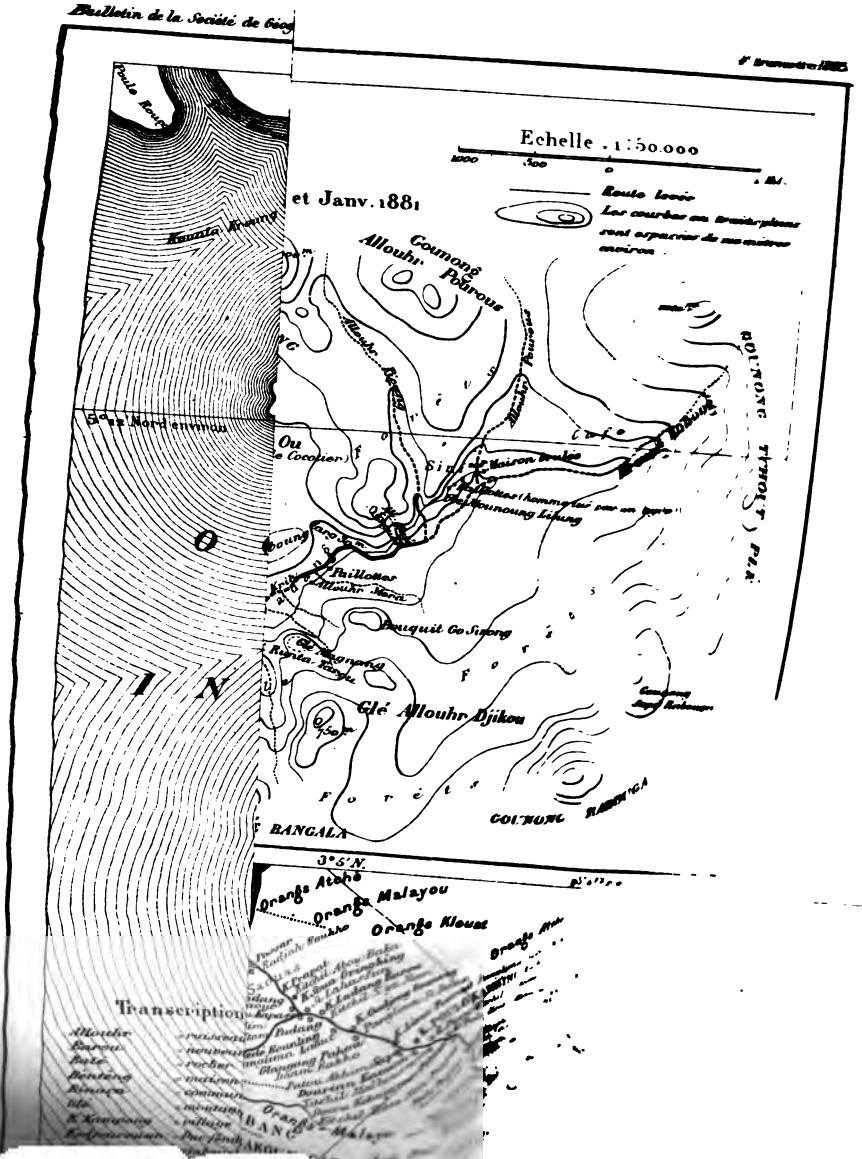
Le commandant DERRIEN. —
ridien de Paris. 1/1 500 00

Le Dr PAUL NEIS. — Voyage

CH. VÉLAIN. — Carte géolo
du bas Amazone, d'après
1/6 000 000e.

BRAU DE SAINT-POL LIAS.
(Sumatra), 1880-1881. 1

FIN


et Janv. 1881
Echelle 1:50.000
1000
500
0
Route levée
Les courbes en trait plein sont espacées de mètres environ
Gounong Allouhr Pourous
Allouhr Pourous
Ou le Cocotier
Maison brûlée
Gounoung Lidung
Phillotter
Allouhr Kerni
Gouguit Go Sigong
Glé Allouhr Djikou
Forêts
GOUNONG
BANGALA
3°5'N.
Orangs Atohé
Orangs Malayou
Orangs Kloust
Transcription

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ, in-8°.

1re série (1821 à 1833), 20 vol. — (vol. 1 et 2 *épuisés*).
2e série (1834 à 1843), 20 vol.
3e série (1844 à 1850), 14 vol.
4e série (1851 à 1860), 20 vol. — (vol. 1 à 10, 15 *épuisés*).
5e série (1861 à 1870), 20 vol. — (vol. 1, à 6, 9, 11, 12, 1 et 16 *épuisés*).
6e série (1871 à 1880), 20 vol. — (vol. 7 *épuisé*).
7e série (1881 à 1883), 4 vol.

Ce *Bulletin*, à partir de 1882, est divisé en deux parties. La première qui comprend le compte rendu des séances, les principales lettres de la correspondance la liste des ouvrages offerts à la Société et les faits géographiques les plus importants est publiée dix jours après la séance.

La seconde qui renferme les mémoires, notices, rapports ou documents de quelque étendue avec cartes, paraît tous les trois mois. Prix : pour Paris, 20 francs; pour les départements, 22 francs; et pour l'étranger, 25 francs.

Table générale et analytique de la 1re et de la 2e série. 1 vol. in-8°. Prix : 6 francs.

Table générale et analytique de la 3e et de la 4e série. 1 vol. in-8°. Prix : 6 francs.

Notices annuelles des travaux de la Société et du progrès des sciences géographiques, par les secrétaires généraux. Prix : 1 franc chaque notice.

Programme d'instructions aux navigateurs pour l'étude de la géographie physique de la mer. Broch. in-8°. Prix : 1 franc.

Instructions générales aux voyageurs. 1 vol. in-16. Prix : 3 francs.

Compte rendu du Congrès international des sciences géographiques de 1875. Tome I, in-8°. Prix : 20 francs. — Tome II, in-8°. Prix : 15 francs.

Guide hygiénique et médical des voyageurs dans l'Afrique intertropicale, par les Drs Ad. Nicolas, H. Lacaze et Signol, publié par la Société de Géographie et la Société de médecine pratique de Paris, avec le concours des Sociétés françaises de Géographie. Une brochure in-8° de 100 pages. Prix : 2 francs.

Liste provisoire de bibliographies géographiques spéciales, par M. James Jackson, archiviste-bibliothécaire de la Société de Géographie.

Cette liste comprend 1177 articles se rapportant à la bibliographie des diverses régions de la terre.

Un vol. in-8° de 8 et 340 pages. Prix : 12 francs.

Exploration du Sahara. Les deux missions du lieutenant-colonel Flatters, par le lieutenant-colonel Derrécagaix.

Un vol. in-8° de 144 pages avec carte. Prix : 3 francs.

Fleuves de l'Amérique du Sud, 1877-1879, par le Dr Jules Crevaux, médecin de la Marine française, 1 vol. in-f° de 39 cartes avec tableau d'assemblage. Une notice biographique et une bibliographie des travaux de Crevaux accompagnent cet atlas. Prix : 25 francs.

La confrérie musulmane de Sîdi Mohammed ben Alî es-Senoûsî et son domaine géographique en l'année 1300 de l'hégire=1883 de notre ère, par Henri Duveyrier. Paris, 1884. Brochure in-8° de 84 pages accompagnée d'une carte. Prix : 3 fr.

Liste de positions géographiques en Afrique (continent et îles), par Henri Duveyrier. Premier fascicule A-G. Paris, 1884. In-f° de 140 pages. Prix : 12 fr.

EXTRAIT DU RÈGLEMENT DE LA SOCIÉTÉ

Art. I. La Société est instituée pour concourir aux progrès de la géographie; elle fait entreprendre des voyages dans des contrées inconnues; elle propose et décerne des prix; établit une correspondance avec les Sociétés savantes, les voyageurs et les géographes; publie des relations inédites, ainsi que des ouvrages et fait graver des cartes.

Art. IV. Les étrangers sont admis au même titre que les Français.

Art. V. Pour être admis dans la Société, il faudra être présenté par deux membres et reçu par la Commission centrale.

Art. VI. Chaque membre de la Société souscrit pour une contribution annuelle de 36 francs au moins par année, et donne en outre 25 francs une fois payés, lors de la remise du diplôme.

EXTRAIT DU RÈGLEMENT INTÉRIEUR

Art. XXXI. La Commission centrale a la faculté de nommer, hors du territoire français, des membres *correspondants étrangers* qui se seraient acquis un nom par leurs travaux géographiques. Un diplôme peut leur être délivré.

Art. XXXII. La Société admet, sous le titre de *Membres donateurs*, les étrangers et les Français qui s'engagent à payer, lors de leur admission et une fois pour toutes, une somme dont le *minimum* est fixé à 300 francs.

La bibliothèque, boulevard Saint-Germain, 184, est ouverte aux membres de la Société, de 11 à 4 heures, les dimanches et jours de fête exceptés.

Les envois faits à la Société doivent être adressés, *francs de port* à M. le Président de la Commission centrale, boulevard Saint-Germain, 184.

S'adresser, pour les renseignements et les réclamations, à M. C. Aubry, agent de la Société, boulevard Saint-Germain, 184.

MM. les membres de la Société de Géographie peuvent faire exécuter à leurs frais des tirages à part de leurs articles, aux conditions du tarif ci-après.

	50 exempl.	100 exempl.	150 exempl.	200 exempl.	250 exempl.	300 exempl	350 exempl.	400 exempl.	500 exempl.
Une f^lle (16 pages).....									
Remise en pages, glaçage, papier, piqûre, enveloppe de couleur.....	12 65	15 55	18 95	23 10	27 »	30 90	34 80	38 95	45 90
3/4 de f^lle (12 pages)....	10 75	12 60	16 70	20 »	23 50	27 »	31 »	34 75	40 90
1/2 f^lle (8 pages).....	7 80	9 60	12 05	14 20	16 75	19 30	21 85	24 40	29 95
1/4 de f^lle (4 pages).....	4 40	6 30	8 85	10 10	12 »	13 40	15 30	16 95	20 50
Couvertures, composition, tirage, papier, glaçage.. ...	9 »	10 »	11 80	13 »	15 15	16 45	18 70	19 75	23 15

Composition d'un titre d'entrée de 1/4 de page.....	2
Composition d'un grand titre, avec page blanche au verso.....	4 50
Composition de quatre pages de titres (sans annonces pour les travaux du même auteur)	6 50

Les corrections seront comptées 1 franc l'heure.

Le tirage de chaque gravure sera compté 3 francs.

Bourloton. — Imprimeries réunies, B.